

**ROYAUME DU MAROC**

**MINISTERE DE L'INTERIEUR**

**PREFECTURE DE SALE**

**COMMUNE DE SALE**

المملكة المغربية

وزارة الداخلية

سلاعمالة

جماعة سلا

TRAVAUX D’AMENAGEMENT DE FOURRIERE

**-COMMUNE DE DE SALE-**

**-PREFECTURE DE SALE-**

**Marché n°..03./CS/2018**

**LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d’offre ouvert sur offre de prix en application l’al 2 § 1 de l’article 16 et § 1 de l’article 17 et al. 3 § 3 de l’article 17 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics

|  |
| --- |
| **BUREAU D’ETUDE** |

**SOMMAIRE**

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

ARTICLE 2 : LIEU DES PRESTATIONS OBJET DU MARCHE

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

ARTICLE 4 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX :

ARTICLE 5 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER :

ARTICLE7 : PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURS A LA CONCLUSION DU MARCHE

ARTICLE 8 : CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 9 : DELAI DE VALIDITE DE L’OFFRE

ARTICLE 10 : APPROBATION

ARTICLE 11 : DELAI – PENALITE POUR RETARD

ARTICLE 12 : DOMICILE DE L’ENTREPRENEUR

ARTICLE 13 : CONNAISSANCE DES LIEUX – SUJÉTIONS PARTICULIÈRES

ARTICLE 14 : CAS DE FORCE MAJEUR

ARTICLE 15 :OBLIGATIONS DIVERSES DE L’ENTREPRENEUR ;

ARTICLE 16 :DÉLÉGATION D’ATTRIBUTION DE FONCTION ;

ARTICLE 17 :RESPONSABILITÉ DE L’ENTREPRENEUR SOUS-TRAITANCE ;

ARTICLE 18 :VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX – AVENANT AU MARCHÉ ;

ARTICLE 19 :RECEPTION PROVISOIRE ;

ARTICLE 20 :RECEPTION DEFINITIVE ;

ARTICLE 21 :RÉSILIATION DU MARCHÉ ;

ARTICLE22:COUVERTURE DES RISQUES RELATIFS A L’EXÉCUTION DU MARCHÉ– ASSURANCES ;

ARTICLE 23:MALFAÇONS ;

ARTICLE 24 :REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 25 :MODE DE RÈGLEMENT ;

ARTICLE 26 :PRIX DU MARCHE ;

ARTICLE 27 : RÉVISION DES PRIX ;

ARTICLE 28 : NANTISSEMENT ;

ARTICLE 29 :FRAIS DE TIMBRE ET D’ENREGISTREMENT ;

ARTICLE 30 :MESURES COERCITIVES ;

ARTICLE 31 : ECHANTILLONS

ARTICLE 32 : ATTACHEMENT

ARTICLE 33 : PERSONNES CHARGES DU SUIVI DE L’EXECUTION DES MARCHES

ARTICLE 34: COMMENCEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 35 : DELAI DE GARANTIE

ARTICLE 36: ETENDUE DES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

ARTICLE 37: REUNIONS DE CHANTIER

ARTICLE 38 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX.

ARTICLE 39 : SOUS TRAITANTS

ARTICLE 40 : EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX PAR DIFFERENTES ENTREPRISES ET COORDINATION AVEC LE MAITRE DE L’OUVRAGE

ARTICLE 41 : CHANGEMENT DANS DIVERS NATURES D’OUVRAGES

ARTICLE 42 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

ARTICLE 43 : MESURES DE SECURITE ET D’HYGIENE

ARTICLE 44 : TRAVAUX PREPARATOIRE DU CHANTIER

ARTICLE 45 : RESPONSABILITE DECENNALE

**CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

**CHAPITRE III** DESCRIPTION DES OUVRAGES

**CHAPITRE IV** : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

**CHAPITRE I**

**CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES**

**ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE**

**a/ objet du marché**

Le présent marché a pour objet : travaux d’aménagement de fourrière-commune de de salé-

**-préfecture de salé- en lot unique**.

**b/ Consistance des Travaux**

*Le projet est situé* **à la commune de salé- préfecture de salé-**en **lot unique** comme suit:

**Lot : Gros-Œuvre :**

* Démolition et dépose des ouvrages existants
* Démolition de cloisons de toutes natures et toutes épaisseurs
* Démolition des dallages
* Fouille en pleine masse, puits, tranchées en rigole dans tout terrain ordinaire
* Evacuation des terres ou mise en remblai
* Béton de propreté
* Béton arme en fondation et en élévation, y compris acier
* Canalisation assainissement en pvc ø315
* Évacuation des eaux pluviales
* Regards type visitables 60 x 60 pour évacuation
* Regards type visitables 100 x 100
* Hérissonnage en pierres sèches de 20 cm d'épaisseur
* Forme en béton de 0,13 m d'épaisseur y compris aciers
* Maçonnerie d'agglomères creux de 0,20
* Habillage des descentes
* Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et sous plafond
* Enduits extérieurs au mortier de ciment
* Bordure en béton
* Regards a grille
* Caniveau visitable
* Fonte
* Ossature métallique
* Fourniture et pose de tôle pour couverture et bardage
* Pour les couvertures
* Pour bardage
* Fourniture et pose de tôle pour faîtière
* Pour faitière
* Pour couronnement d acrotères ou chéneaux
* Fourniture et pose de chéneaux

**Lot : électricité-monte de charge :**

* Câbles d’alimentation secondaire
* Tableau de protection
* Ceinturage pour mise a la terre
* Foyers lumineux simple allumage
* Foyers lumineux supplémentaires
* Prise de courant 2x16a+t
* Prise de courant supplémentaire 2x16a+t
* Liaison équipotentielle
* Hublot étanche
* Projecteurs
* Monte-charge hydraulique non accompagne 2000kg

**ARTICLE 2 : LIEUX DES PRESTATIONS OBJET DU MARCHE**

Le présent marché a pour objet : travaux d’aménagement de fourrière-commune de salé-

-préfecture de salé-

à la fourrière municipale de salé.

**ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHE**

Marché passé par Appel d’offres ouvert sur offres de prix en application d’aliéna 2 paragraphe 1 de l’article 16 et paragraphe 1 de l’article 17 et d’aliéna 3 paragraphe 3 de l’article 17 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013) relatif aux marches publics.

**ARTICLE 4 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX :**

Le projet de travaux d’aménagement de fourrière-commune de salé- sera réalisé d'après les plans de coffrage, plans détails poutre et poteaux avec les détails des éléments en béton armé établis par BET .

**ARTICLE 5 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE**

1. **LES DOCUMENTS CONTRACTUELS DU MARCHE SONT :**

1. L’acte d’engagement ;

2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;

3. Le bordereau des prix - détail estimatif;

4. Pièces contractuelles passations à la conclusion du marché ;

- les plans de coffrages élaborées par le BET ;

- les plans des détails ferraillage et dimensions des semelles, poteaux, voiles, escalier, poutres, dalles. ..

5 - Le C.C.A.G.T.

1. **DOCUMENTS GENERAUX**

1- Dahir n°1.15.85 du 20 Ramadan 1436 (07 Juillet 2015) promulguant la loi organique n°113.14 relative aux communes.

2- Dahir n°1-56-211 du 11 décembre 1956 relatifs aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marches publics.

3- 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 ;

4- Décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux

5- les textes officiels réglementant la main d’œuvre et les salaires.

6- Le décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013) relatif aux marchés publics.

7- La circulaire 1/61/SGG du 30 janvier 1961 relative à l’utilisation des produits d’origine et de fabrication nationale ;

8- LE DAHIR N° 178-157 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 ;

9-La circulaire 6015/TPC du 1ér AVRIL 1965 du ministère de travaux publics et communication faisant application du cahier des prescriptions spéciales type ;

10-Le bordereau des salaires minima ;

11-Le décret n° 2.86.99 du 14 MARS pour l’application de la loi n° 30.85relative à la T.V.A ;

12-Le décret N° 2-16-344 du 17 chaoual 1437( 22 juillet 2016 )fixant les délais de paiement et les intérêt moratoires relatifs aux commandes publiques.

13-Le décret n°2-9-441 du 17 Moharrem 1431(03/01/2010) Portant règlement de la comptabilité publique des collectivités locales et leurs groupements.

14-Arrêté du chef du gouvernement n°3.302.15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

15-Décision du ministre de l’économie et du finances n° 13.3011 du 24 Di el hijja 1434 (30/10/2013) pour application de l’article 156 du décret n° 2-12-349 du 8 joumada 1434 (20 mars 2013).

La loi 53.00 relatif à la charte des petites et moyennes entreprises applicable au dahir charif n° 1-02-188 du 12 joumada I 1423 (23-07-2002)

1. **TEXTES SPECIAUX**
2. Le devis général d’architecture (D.G.A) réglant les conditions d’exécution des bâtiments administratifs ;
3. La circulaire 6.001/TPC du 7 août relative au transport de matériaux et marchandises pour l’exécution des travaux publics ;
4. Le cahier des prescriptions communes provisoires applicables aux travaux dépendant de l’administration des travaux publics tel que ce cahier est défini par la circulaire6.019/tpc du 7 JUIN 1972.
5. Les dahirs n° 1.60.371 du 31 janvier 1961 et 1.62.202 du 29 octobre 1962 modifiant le montant du l’estimation confidentielle de l’administration. Ces textes sont applicables dans le cas où ils ne sont pas en contradiction avec les directives de la banque.

NOTA : L’entrepreneur devra s’il ne possède pas ces brochures, les procurer au Ministère de l’équipement ou l’imprimerie officielle. Il ne pourra en aucun cas exciper de l’ignorance de ces documents pour soustraire aux obligations qui en découlent.

**ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER :**

Une série complète de pièces dessinées ayant été remise en même temps que le présent dossier à l'entreprise adjudicataire, celui-ci déclare :

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

• avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux ;

• avoir fait préciser tous points susceptibles de contestation ;

• avoir fait tout calcul et tout détail ;

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

**ARTICLE 7 : PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURS A LA CONCLUSION DU MARCHE**

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent:

* Les ordres de service ;
* Les avenants éventuels ;
* Les décisions prévues à l’article 57 du CCAG-T ;

**ARTICLE 8 : CAUTIONNEMENT – RETENUE DE GARANTIE**

En application des articles 14, 15 et 16 du C.C.A.G-T, une caution provisoire de **15.000,00 DHS (QUINZE MILLE**Dhs ) sera remise avec l’offre .Elle sera restituée aux candidats après le jugement de la commission de l’ouverture des plis. Pour l’attributaire, elle lui sera restituée dès réception de la caution définitive.

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

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les 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.

Les cautionnements et la retenue de garantie peuvent être remplacés par des cautions personnelles et solidaires.

Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

Et en application de l’article 64 du C.C.A.G-T ; La retenue de garantie à prélever sur les acomptes mensuels est de 10% du montant des travaux exécutés. Elle cessera de croître lorsqu’elle atteint 7% du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, du montant des avenants. La retenue de garantie sera libérée dans les mêmes conditions que celles de la caution définitive.

**ARTICLE 9 : DELAI DE VALIDITE DE L’OFFRE**

Conformément à l’article 153 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013), Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours , à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu’il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

**ARTICLE 10 : APPROBATION**

Conformément à l’article 99 de la loi organique n°113.14 relative aux communes, Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par Monsieur le Président de la Commune de SALE.

Et Conformément à l’article 152 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013), L’approbation des marchés doit intervenir avant tout commencement d’exécution des prestations objet des dits marchés.

L’approbation des marchés ne doit être apposée par le président de la commune de Salé qu’après expiration d’un délai de quinze(15) premiers jours à compter de la date d’achèvement des travaux de la commission.

Et Conformément à l’article 153 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013) relatif aux marchés publics, L’approbation des marchés doit être notifiée à l’attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d’ouverture des plis.

Dans le cas où le délai de validité des offres est prorogé conformément au deuxième alinéa de l’article 33 du décret n° 2-12-349, le délai d’approbation de 75 jours est majoré d’autant de jours acceptés par l’attributaire de marché.

Si la notification de l’approbation n’est pas intervenue dans ce délai, l’attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d’ouvrage. Dans ce cas, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire.

Lorsque le maître d’ouvrage décide de demander à l’attributaire de proroger la validité de son offre, il doit, avant l’expiration du délai visé à l’alinéa 1 de l’article 153 du décret n° 2-12-349 , lui proposer par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine, de maintenir son offre pour une période supplémentaire ne dépassant pas trente (30) jours. L’attributaire doit faire connaitre sa réponse avant la date limite fixée par le maître d’ouvrage.

En cas de refus de l’attributaire ; mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire.

Le maître d’ouvrage établis un rapport, dûment signé par ses soins, relatant les raisons de la non approbation dans le délai imparti. Ce rapport est joint au dossier du marché.

**ARTICLE 11 : DÉLAI - PÉNALITÉS POUR RETARD**

Le délai d'exécution des travaux commencera à courir le lendemain de la notification de l'ordre de service invitant l'entrepreneur à commencer les travaux. Ce délai est **de 3 mois (TROIS mois).**

La prolongation des délais d'exécution ne peut être acceptée que dans les cas suivants et sous réserve de justifications dûment contrôlées par le Maître d’ouvrage :

* Ordres d'arrêts notifiés par le Maître d’ouvrage
* Changement important dans la masse des travaux
* Journées d'intempéries reconnues par les organismes des Travaux Publics
* Phénomènes naturels imprévisibles
* Tout autre retard justifié et acceptés par le Maître d’ouvrage.

Les délais pourront être prolongés d'un nombre égal de jours à celui pendant lequel le phénomène ci-dessus a eu lieu, à condition que l'entrepreneur l'ait signalé par écrit au Maître d’ouvrage au maximum cinq (5) jour après qu'il ait eu lieu.

A défaut par l’entrepreneur d’avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué sans préjudice de l’article 65 du C.C.A.G-T, une pénalité.

le montant de cette pénalité est fixée à un pour mille (l /1000) du marché initial, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l’augmentation dans la masse des travaux.

Cette pénalité viendra en déduction des sommes dues à l’entrepreneur.

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

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l’autorité compétente est en droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l’article 79 du présent cahier.

**ARTICLE 12 : DOMICILE DE L’ENTREPRENEUR**

Conformément à l’article 20 du CCAGT,l’entrepreneur est tenu d’élire domicile au Maroc qu’il doit indiquer dans l’acte d’engagement ou le faire connaître au maître d’ouvrage dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l’approbation de son marché en application des dispositions de l’article 153 du décret n° 2-12-349 précité .

Faute par lui d’avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au présent marché sont valables lorsqu’elles ont été faites au siège de l’entreprise dont l’adresse est indiquée dans le présent Marché.

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

**ARTICLE 13 : CONNAISSANCE DES LIEUX – SUJÉTIONS** **PARTICULIÈRES**

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance parfaite des lieux et des sujétions d'exécution résultant des conditions du site du chantier et notamment de la nature des terrains, des conditions climatiques et géographiques, des moyens de transport, d'approvisionnement et d'exécution en usage dans la région.

Il aura en outre la responsabilité entière de l'emploi de son personnel et de son matériel. Il ne sera pas admis de réclamation à l'occasion des difficultés pouvant provenir de ces conditions ou de ces moyens. Il ne pourra réclamer aucune indemnité quelle que soit la nature du terrain. Il ne pourra en outre se prévaloir, pour éluder ses obligations ou demander une indemnité, du fait que d'autres chantiers seront ouverts à proximité de ses travaux ou dans la région.

**ARTICLE 14 : CAS DE FORCE MAJEURE**

Les dispositions de l’article 47 du C.C.A.G-T sont strictement applicables, dans la limite des délais contractuels. Au–delà de cette limite, le contractant demeure entièrement responsable.

Par cas de force majeure, il y a lieu d'entendre les cataclysmes naturels, les guerres, le blocus, l'interdiction d'exportations ou d'importations ou autres circonstances à caractère extraordinaire que les parties ne pouvaient prévoir ou prévenir au cours de l'exécution du marché. La grève du personnel du contractant et de ses sous-traitants ne saurait être invoquée comme cas de force majeure.

L'intensité des tremblements de terre à prendre en compte sera celle supérieure à l'intensité IV de l'échelle internationale (Mercali) reconnue par les services officiels de surveillance.

La partie qui invoquera les circonstances considérées comme cas de force majeure devra en informer immédiatement par lettre recommandée au plus tard 7 jours après leur apparition l'autre partie, en lui précisant la date de leur apparition et celle de leur fin.

A l'apparition de telles circonstances, le Maître d’ouvrage et le contractant conviendraient de toutes les mesures adéquates à prendre.

Les délais d'exécution du marché seront prolongés d'une durée égale à celle pendant laquelle se seront manifestées les circonstances de force majeure, cette prolongation fera l’objet d’un avenant.

**ARTICLE 15 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L’ENTREPRENEUR**

L’Entrepreneur sera tenu de provoquer, lui –même, les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer, dans ces conditions, il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignement pour justifier une exécution contraire à la volonté du maître d’œuvre.

L’Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ou prétendre à indemnité ou plus-value pour la gêne et les sujétions résultant de la présence d’ouvriers d’autre corps d’état appelé à la travailler sur les chantiers.

**ARTICLE 16 : DÉLÉGATION D’ATTRIBUTION DE FONCTION**

En ce qui concerne le contrôle de l'exécution du marché, les fonctions attribuées dans les textes généraux mentionnés ci-dessus, à l'autorité de tutelle, sont déléguées au Président de la Commune et à ses représentants.

**ARTICLE 17 : RESPONSABILITÉ DE L’ENTREPRENEUR SOUS-****TRAITANCE**

La responsabilité de l'entrepreneur est totale et indivisible. En aucun cas, l'entrepreneur ne peut céder la totalité ou une fraction du marché, ni contracter une association pour son exécution avec d'autres sociétés que celles au nom desquelles il a signé le marché sans l'autorisation écrite du Maître d’ouvrage. Si cette autorisation lui est accordée, l'entrepreneur n'en reste pas moins entièrement responsable de l'exécution de la totalité du marché dont les stipulations sont applicables aux sous-traitants.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévues à l’article 24 du décret du décret n° 2-12-349 du 8 joumada I 1434(20/03/2013) précité.

Dans tous les cas, l'entrepreneur est tenu d'imposer au sous-traitant des obligations pour que l'application de toutes les clauses du marché reste assurée. L'entrepreneur demeure d'ailleurs personnellement responsable tant envers le Maître d’ouvrage qu'envers les tiers.

**ARTICLE 18 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX – AVENANT AU MARCHÉ**

On entend par «ouvrages ou travaux supplémentaires» des ouvrages ou travaux qui ne figurent pas au marché initial que le maître d’ouvrage prescrit à l’entrepreneur par ordre de service immédiatement exécutable, lorsque sans changer l’objet du marché :

* ces travaux ou ouvrages, imprévus au moment de sa passation, sont considérés comme l’accessoire dudit marché ;
* Ces ouvrages ou travaux supplémentaires sont constatés par avenant qui fixe leur nature, leurs prix et, le cas échéant, le délai de leur exécution.
* le montant desdits ouvrages ou travaux supplémentaires ne dépasse pas dix pour cent (10%) du montant du marché initial auquel ils se rattachent.

Ces ouvrages ou travaux supplémentaires sont constatés par avenant qui fixe leur nature, leurs prix et, le cas échéant, le délai de leur exécution.

Les travaux supplémentaires, l’augmentation dans la masse des travaux, leur diminution ainsi que le changement dans les quantités du détail estimatif sont régies respectivement par les articles 55, 57,58 et 59 du CCAGT.

**ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE**

A la fin des travaux, il aura procédé en présence de l’Entrepreneur à la réception provisoire de ceux-ci, le Maître d’ouvrage décidera après la visite du chantier si cette réception peut être prononcée.

Toutes les malfaçons constatées lors de cette visite seront reprises conformément aux règles de l’art et à la charge de l’Entrepreneur concerne.

Les prescriptions des articles 73 et 74 du C.C.A.G.T sont strictement applicables.

**ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE**

Les clauses des articles 76, 77et 78 du C.C.A.G-T sont strictement applicables.

La réception définitive, aura lieu Douze (12) mois après la date de la réception provisoire des travaux sous réserve d’anomalies qui doivent être reprises par l’entreprise. Cette réception n’entrave en rien les garanties exigées par la loi.

**ARTICLE 21 : RÉSILIATION DU MARCHÉ**

En cas de non-respect par l'entrepreneur de ses obligations contractuelles : lorsqu’il ne se conforme pas, soit aux dispositions du présent marché, soit aux ordres de service qui lui seront donnés par le Président de la Commune de Salé ou dans tous les cas définis par le C.C.A.G-T, le Maître d’ouvrage met en demeure l’entreprise par lettre recommandée prescrivant ce non respect. Si après quinze (15) jours, à compter de la date de notification de cette lettre, l’entreprise ne prend pas les dispositions nécessaires pour remédier au problème, le Maître d’ouvrage se réserve le droit de prononcer la résiliation pure et simple du marché, assortie de la confiscation du cautionnement définitif et de la retenue de garantie.

le Maître d’ouvrage peut aussi résilier le marché dans le cas où l'entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions de l’article 158 du décret n° 2-12-349 du 8 joumada I 1434(20/03/2013) évoquant les conditions de sous-traitance ou des articles 28, 40, 47,48,49,50,51,52,54,58,65,67 et 79 du C.C.A.G–T concernant respectivement :

* **Article 28 : Organisation de police des chantiers**
* **Article 40 : Commencement de l’exécution des travaux**
* **Article 47 : Cas de force majeure**
* **Article 48 : Ajournements de l’exécution des travaux**
* **Article 49 : Cessation des travaux**
* **Article 50 : Décès de l’entrepreneur**
* **Article 51 : Incapacité civile ou d’exercice et incapacité physique ou mentale de l’entrepreneur**
* **Article 52 : Liquidation ou redressement judiciaire**
* **Article 54 : Révision des prix du marché**
* **Article 58 : Diminution dans la masse des travaux**
* **Article 65 : Pénalités et retenues en cas de retard dans l’exécution des travaux**
* **Article 67 : Retard dans le règlement des sommes dues**
* **Article 79 : Constatation du défaut d’exécution imputable à l’entrepreneur**

**ARTICLE 22 : COUVERTURE DES RISQUES RELATIFS A** **L’EXÉCUTION DU MARCHÉ - ASSURANCES**

Conformément aux dispositions de l’article 25 du C.C.A.G-T, L'entrepreneur doit, avant de commencer les travaux, justifier de la souscription au Maroc d'une assurance garantissant les risques par la production d'une attestation d'assurance ou d'une note de couverture contractée auprès d'une ou de plusieurs Sociétés d'assurances agréées au Maroc.

Pour ce qui concerne les assurances obligatoires et, notamment, celles prévues à l'article 25 du C.C.A.G–T, pour la couverture des risques des accidents du travail, maladies professionnelles et responsabilité civile automobile, le contractant devra, dès la notification du marché, être en mesure de justifier qu'il a satisfait effectivement à ces obligations légales.

Il devra en être de même pour chacun de ses sous-traitants.

**En cas d'accident aux ouvrages objet du marché, quelle qu'en soit la cause, le contractant est tenu de procéder, dans les délais les plus réduits, à leur remise en état.**

**ARTICLE 23 : MALFAÇONS**

Si des malfaçons étaient décelées, les ouvrages seront démolis et refaits à la charge de l’Entrepreneur jusqu’à obtention du résultat exigible. Si des réfections entraînent des dépenses pour les autres corps d’état, des dépenses seront également à la charge de l’Entrepreneur et ce, sans préjudice de tout autre dommage et intérêt que le Maître d’ouvrage pourrait réclamer pour le préjudice intégral qui pourrait être causé du fait de ces réfections.

**ARTICLE 24 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES**

Si en cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec l’entrepreneur, les parties s’engagent à régler celles-ci dans le cadre des stipulations des articles 81, 82 et 83 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Les litiges entre le maître d’ouvrage et l’entrepreneur sont soumis aux tribunaux de Rabat – Salé

**ARTICLE 25 : MODE DE RÈGLEMENT ;**

**A) - Travaux au métré**

Le règlement des ouvrages se fera en appliquant dans les décomptes provisoires et le décompte définitif, les prix unitaire du bordereau aux quantités réellement exécutées et sur la base des situations établis contradictoirement en présence du **Maître d’Ouvrage.**

Les prix unitaires représentent les fournitures, le transport, les mises en œuvre d’après le devis descriptif et les règles de l’art et tous les frais connexes ainsi que les difficultés d’exécution sans qu’il soit besoin de les décrire plus explicitement.

En conséquence le **Maître d’Ouvrage** n’admettra aucune réclamation pour tout oubli dans les descriptions ou pour tout erreur d’interprétation des documents soumis, les plans et descriptifs se complètent entre eux et l’entrepreneur en cas de doute devra la totalité des travaux qu’ils résultent des documents du dossier ou qu’ils soient nécessaire à la bonne finition des travaux sans aucune plus value

**B) - Situations mensuelles**

En application de l'article 25 du CCAGT Les décomptes provisoires seront établis mensuellement à la base des situations et métrés établis par l'entrepreneur et vérifiés par la Maîtrise d’œuvre avant la transmission au Maître d’ouvrage.

Les situations mensuelles seront établies en 10 (dix) exemplaires. Ces situations feront apparaître d’une part pour chaque prix la quantité des travaux réellement exécuté à la fin du mois, les situations ne prendront en compte que les tâches exécutées entièrement.

Les situations arrêtées à chaque fin de mois seront transmises à la Maîtrise d’œuvre pour vérification et visa avant transmission au Maître d’ouvrage.

**C) - DECOMPTE DEFINITIF:**

Le décompte définitif sera établi dans les conditions du paragraphe B de l'article 62 du CCAG-T.

**ARTICLE 26 : PRIX DU MARCHE**

- Le présent marché est à prix unitaire

**-**Conformément aux prescriptions de l’article 53 du C.C.A.G-T,  les prix du marché comprennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais (sauf T.V.A) et d’une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

- Et conformément à l’alinéa 2 paragraphe 2 de l’article 12 du décret n° 2-12-349 du 8 joumada I 1434(20/03/2013),

Les prix du présent marché sont revisables.

**ARTICLE 27 : REVISION DES PRIX**

La formule de la révision des prix est la suivante :

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



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

 : le montant initial hors taxe de cette même prestation.

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

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

Les calculs de la révision des prix se font conformément à l’Arrêté du chef du gouvernement n°3.302.15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

**ARTICLE 28 : NANTISSEMENT**

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

1- La liquidation des sommes dues par le maître d’ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins de **Monsieur le Président de la Commune de SALE**.

2- **Monsieur le Président de la Commune de SALE**, maître d’ouvrage est chargée de fournir au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissements ou subrogations, les renseignements et état prévus au 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;

3- Les paiements prévus au marché seront effectués par **Monsieur le Trésorier Préfectoral de salé**, seul qualifié pour recevoir les significations des créances du titulaire du présent marché.

Les frais de timbrage de l’exemplaire remis au prestataire sur sa demande ainsi que ceux de l’original conservé à l’administration sont à la charge du prestataire.

En application de l’article 13 du CCAGT, l’administration délivre sans frais au prestataire sur sa demande contre récépissé un exemplaire spécial du marché portant la mention « Exemple unique » destiné à former titre en cas de nantissement.

**ARTICLE 29 : FRAIS DE TIMBRE ET D’ENREGISTREMENT**

Conformément à l'article 7 du C.C.A.G-T, L’entrepreneur acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

**ARTICLE 30 : MESURES COERCITIVES**

Lorsque l’entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de service qui lui sont donnés par le maître d’ouvrage, Et en cas de présentation d’une déclaration sur l’honneur inexacte ou des pièces falsifiées ou lorsque des actes frauduleux, de corruption, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquement graves aux engagements pris ont été relevés à la charge d’un concurrent ou du titulaire, selon le cas, ou s’il s’agit des personnes visées au dernier alinéa de l’article 24 du décret n°2-12-349 (20 mars 2013) des mesures coercitives seront prises à son encontre et seront celles prévues par l’article 79 du C.C.A.G-T et par l'article 138 décret n°2-12-349 du (20/03/2013).

**ARTICLE 31 : ECHANTILLONS**

L’entrepreneur devra soumettre à l’agrément du maître d’ouvrage tous les échantillons de menuiserie, peintures, revêtement, étanchéité et autres demandés par le maître d’ouvrage, qu’il propose d’employer, il ne pourra les mettre en œuvre qu’après acceptation donnée par écrit sachant que ces fournitures ont été reconnues dans le CPS

L’entrepreneur devra également fournir, avant approvisionnement une liste complète des matériels et fournitures qu’il compte utiliser comportant toutes les indications sur les marques, leur qualité et leur provenance.

**ARTICLE 32 : ATTACHEMENT**

Conformément aux prescriptions de l’article 61 du CCAG-T, les attachements seront pris au fur et à mesure de l’avancement des travaux par le B.E.T et l’administration de ceux-ci et de l’entrepreneur convoqué à cet effet ou de son représentant agréé.

**ARTICLE 33 :****PERSONNES CHARGES DU SUIVI DE L’EXECUTION DU MARCHE**

**A- Division de bâtiment :**

Le Chef de division des bâtiments de la commune de Salé est désigné par le maitre d'ouvrage, qui désignera un technicien pour le suivi et la vérification des métrés et des attachements jusqu'à la réception définitive des travaux.

**B. Bureau d'étude technique**

Le B.E.T assurera :

-études et assistance technique du projet travaux d'aménagement de fourrière ainsi que l'établissement des mètres et des décomptes afférant au projet jusqu'à la réception définitive et rétablissement des plans de recollement du projet.

- suivi des travaux depuis le démarrage des travaux jusqu'à l'achèvement des travaux.

**ARTICLE 34: COMMENCEMENT DES TRAVAUX**

Conformément à l’article 40 du CCAG-T, l’entrepreneur doit commencer les travaux dans les délais fixés par l’ordre de service du maître d’ouvrage.

**ARTICLE 35 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à UNE ANNEE à partir de la date du PV de la réception provisoire. Pendant ce délai, l’entrepreneur reste soumis aux dispositions de l’article 75 du CCAG-T.

**ARTICLE 36: ETENDUE DES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES**

Le marché comprend l'exécution et l'achèvement des travaux dans les conditions spécifiées dans les cahiers des charges, ainsi que l'entretien des ouvrages tel que défini dans le Cahier des Prescriptions Communes jusqu'à la date de la réception définitive.

A ce titre le marché comprend :

* La fourniture de la main d’œuvre et son encadrement ;
* La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la construction ;
* La fourniture et l'exploitation durant le chantier de tout le matériel ;
* La construction d'ouvrages et d'installations provisoires et d'une manière générale, toutes les prestations à caractère provisoire ou définitif nécessaires à la réalisation et à l'achèvement des travaux et à l'entretien des ouvrages telles que la nécessité de ces fournitures et prestations est spécifiée par le marché ou qui en découle raisonnablement ;
* La réalisation à la charge de l’entreprise de tous les essais et contrôle de qualité suivant les modalités et les cadences prévues dans les textes et règlements techniques appliqués au Maroc, par un Laboratoire agrée par la Commune.
* Les frais de suivi des travaux par un bureau d’étude agrée par la commune.
* L'entrepreneur doit en outre vérifier la présence et la cohérence des documents techniques contractuels qui définissent de façon précise et sans équivoque les ouvrages à réaliser.

**ARTICLE 37: REUNIONS DE CHANTIER**

Les réunions de chantier se tiendront périodiquement sur le lieu des travaux. Elles réuniront outre le Maître d’ouvrage, la Maîtrise d’œuvre, l’Entrepreneur, le Chef de chantier, et tous autres mandataires du Maître d’ouvrage habiletés à contrôler les travaux.

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 le Maître d’ouvrage et la Maîtrise d’œuvre.

L’entrepreneur devra l’exécution immédiate de toutes ces décisions ou instructions concernant les travaux.

**ARTICLE 38 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX.**

Un planning des travaux sera présenté par l’entrepreneur - dans un délai de 10 (dix) jours à compter du lendemain de notification de l’entreprise- et validé par le maître d’ouvrage et la maîtrise d’œuvre selon lequel l’entrepreneur s’engage à conduire le chantier.

Il est à signaler que dans le cas où la cadence et le rythme d’exécution des travaux deviendraient inférieurs à ceux prévus au dit planning, pour des raisons incombant à l’entrepreneur, le maître de l’ouvrage se réserve le droit d’appliquer la règlementation en vigueur .

**ARTICLE 39 : SOUS TRAITANTS**

L’entrepreneur ne peut sous-traiter une partie ou la totalité des travaux sans avis du maître d’ouvrage et duB.E.T qui se réservent le droit de rejeter la sous-traitance. La responsabilité de l’entrepreneur reste entière en cas de la sous-traitance.

**ARTICLE 40 : EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX PAR DIFFERENTES ENTREPRISES ET COORDINATION AVEC LE MAITRE DE L’OUVRAGE**

L’entrepreneur ne pourra présenter de réclamation en raison de l’exécution simultanée de travaux par différentes entreprises. Néanmoins, Les travaux d’ouverture des tranchées dans les murs et dans les dalles pour la pose des tubes et filerie par l’électricien ou la tuyauterie du plombier doivent précéder la réalisation des enduits. L’entrepreneur assurera également une bonne coordination avec le maître de l’ouvrage pour une meilleure réalisation du projet.

**ARTICLE 41 : CHANGEMENT DANS DIVERS NATURES D’OUVRAGES**

**Les clauses traitant ces aspects sont prévues à l’article 59 du CCAG-T**

**ARTICLE 42 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS**

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions des articles 23 du CCAG-T.

**ARTICLE 43 : MESURES DE SECURITE ET D’HYGIENE**

Les mesures de sécurité et d’hygiène sont celles prévues par les dispositions de l’article 33 du CCAGT.

**ARTICLE 44 : TRAVAUX PREPARATOIRE DU CHANTIER**

L’entrepreneur doit fournir et installer un panneau de 3,00 x 2,50 m, porté sur des supports bien ancrés au sol et à une hauteur suffisante permettant une lecture de loin et à l’abri de détérioration possible. Ils doivent porter les renseignements sur le projet dont le texte sera fourni par l’administration (teinte de fond, écriture ou autre indication). Ainsi que la signalisation du chantier conformément aux règles de sécurité de jour comme de nuit durant toute la période des travaux.

Le prix du panneau et de signalisation sera inclus dans les prix du marché.

**ARTICLE 45 : GARANTIE DECENNALE :**

L’entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché la police d’assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l’entrepreneur par rapport aux travaux d’étanchéité et gros œuvre telle que celle-ci est définie à l’article 769 du Dahir de 9 Ramadan 1331 (12 Août 1913) formant code des obligations et contrats.

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

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l’accord du Maitre d’Ouvrage sur les termes et l’entendue de cette police d’assurance.

Cette garantie sera couverte par une compagnie d’assurance agréée au Maroc.

|  |
| --- |
| CHAPITRE II  **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES** |

**LOT : GROS-OEUVRE**

**GENERALITE**

1. OBJET DU MARCHE

Le présent devis descriptif a pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les matériels ou installations mises en oeuvre et en ordre de marche par l'Entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre, ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des travaux du présent lot.

Il est précisé que le terme "Devis Descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle de devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres, tel que cela sera indiqué dans les articles qui suivent, que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites et graphiques ou d'omission dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises.

1. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent : fournitures, transport, mise en oeuvre, et toutes sujétions.

1. ‑ TERRASSEMENTS :

‑ Les terrassements en masse, rigoles et puits, les évacuations et remblais.

- Les blindages des parois et des constructions mitoyennes existantes, ainsi que des réseaux existants, conformément aux DTU TERRASSEMENTS - Chapitre I - II - III - IV - V et reprises en sous oeuvre au droit des mitoyennetés et des réseaux existants si nécessaire..

1. ‑ PRESCRIPTION TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS OEUVRE:

‑ Les bétons armés et maçonneries en fondation.

‑ Les canalisations et regards pour EP ‑ EU ‑ EV

‑ Les dallages (hérisson et forme)

‑ Les bétons armés en élévation.

- Les planchers

- Les maçonneries et cloisonnements

- Les enduits intérieurs et extérieurs

- Les ouvrages divers en béton

- Les poses et scellements d'ouvrages divers.

1. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'Entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre, avoir pleine connaissance des lieux, les avoir examinés et s'être rendu compte de toutes les sujétions particulières au chantier, et avoir contrôlé toutes les indications qui lui sont nécessaires auprès des services intéressés.

L'Entrepreneur devra prendre en considération de la présence de constructions existantes de jardinières bordant les immeubles ainsi que les végétations. Ces constructions à préserver et à protéger par l’entrepreneur du présent lot il a également connaissance de la présence des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone), qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et tous les travaux de reprise en sous oeuvre de blindage de détournement ou de désaffectation nécessaires à l'exécution de ses propres travaux suivants les indications des services intéressés.

Dès son intervention, l'Entrepreneur du présent lot, dans le cas de présence d'eau, doit reprendre à sa charge tous les frais d'épuisements, de location et d'entretien des pompes, tuyaux ou autres, de fourniture de carburant ou de courant électrique.

Il devient responsable de toutes les perturbations ou mouvements de terre. Il devra donc prendre à ses frais toutes précautions utiles à cet effet.

1. PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain, ils devront être conformes aux normes en vigueur et être de 1ère qualité. Les matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction ou de production suivant :

|  |  |
| --- | --- |
| **DESIGNATION DES MATERIAUX** | **PROVENANCE** |
| Sable  Gravette  Moellons  Ciment  Briques en terre cuite  Agglos  Conduites d'assainissement  Aciers à béton  Planchers préfabriqués | De dune ou d'Oued, de bonne qualité de la région  Calcaire dur des carrières de la région  Pierre dure des carrières de la région  D'usines marocaines ou Dépôts de la région  D'usines agréées  D'usines agréées  D'usines agréées  Des dépôts du Maroc  SADET, DAVUM, ou similaire |

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

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

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

1. VERIFICATION DES MATERIAUX

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

1. MATERIAUX.

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

1. Sables et agrégats :

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

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur devra soumettre au B.E.T les essais de granulométrie, des agrégats et sables qu'il se propose d'employer, effectués par un laboratoire agréé à la charge de l'Entrepreneur.

Pour les sables, le pourcentage en éléments diamètre < à 0,08 sera au maximum de 4 %.

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

La constance des caractéristiques granulométries des sables et agrégats approvisionnés est exigée.

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

1. Remblai en tout ‑ venant :

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

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

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

\*\* Teneur en eau

\*\* Densité en place

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

1. Liants :

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

Les ciments à utiliser seront conformes à la NM 10.01 F 004 :

- Ciment Portland CPJ 35 : Pour toutes maçonneries briques, agglos et moellons et tous les enduits.

‑ Ciment Portland CPJ 45 : Pour tous les bétons (infrastructure et superstructure)

1. Moellons :

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

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

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

1. Agglomérés :

Les éléments en agglomérés de béton prévus au marché, seront des éléments creux ou pleins de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la **Maîtrise d’œuvre** etle **Maître d’Ouvrage.**

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

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

. 90 kg/cm2 pour les agglos porteuses (section nette)

. 60 kg/cm2 pour les agglos de remplissage (section nette).

1. Briques en terre cuite

Les briques en terre cuite prévues au marché seront des éléments creux de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la **Maîtrise d’œuvre** et le **Maître d’Ouvrage**. Elles doivent être conformes à la norme N.M.10.01.F.018.

1. Aciers :

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

Aciers Doux FE 24

\* Limite d'élasticité : 2.350 bars

\* Allongement de rupture : 25 %

Aciers haute adhérence FE 500

\* Limite d'élasticité : 5.150 bars diamètre < 20

: 4.900 bars diamètre > 20

\* Allongement de rupture : 12 %

Fil clair :

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

: 4.410 bars diamètre > 6

\* Allongement de rupture : 10 à 12 %

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

1. CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS

Les différents bétons devront être conformes à la norme marocaine 10.03.F.009. Les qualités et les dimensions des agrégats données ci ‑ après ne sont données qu'à titre indicatif. Celles qui seront définitives seront proposées par l'Entrepreneur au **BET** et déterminées par un laboratoire agréé.

**I) ‑BETON CLASSE B2 :**

Résistance nominale à 28 jours = 270 bars à la compression

Béton armé et béton coffré

\* Sable 0,1/6,3 : 400 litres

\* Gravette 5/25 : 900 litres

\* Ciment CPJ 45 : 350 kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 25 mm.

**II) – BETON CLASSE B4 :**

Résistance nominale à 28 jours = 180 bars à la compression.

**1) ‑Béton cyclopéen**

\* Sable 0,01/6,3 : 400 litres

\* Gravillons 6,3/25 : 800 litres

\* Ciment CPJ.45 : 250 kg

\* Moellons : de dimensions correspondant à l'emploi ; la plus grande dimension doit être inférieure à la 8/10 de la dimension la plus faible de l'ouvrage à exécuter, sans excéder 0,30 m.

Les moellons ajoutés doivent être mouillés au préalable parfaitement enrobé et réparti régulièrement dans la masse de l'ouvrage. Leur volume final ne doit pas être supérieur à la moitié du volume final de la partie d'ouvrage construite avec ce type de béton.

**2) ‑Gros béton**

\* Sable 0,01/6,3 : 450 litres

\* Gravette 5/25 : 350 litres

\* Cailloux 25/63 : 650 litres

\* Ciment CPJ.45 : 250 kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

**3) ‑Béton de propreté , Béton de forme :**

\* Sable 0,1/6,3 : 400 litres

\* Gravette 5/25 : 800 litres

\* Ciment CPJ.45 : 250 kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 40 mm.

1. **COFFRAGES**

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

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

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

Il est précisé à l'Entreprise que le bois de coffrage doit être neuf. Le bois usé et présentant trop de défauts ne doit pas être utilisé; ceci pour garantir une bonne qualité des bétons sous aspect visuel et le rapport de formes conforme aux tolérances précises dans le D.T.U.

Le coffrage des garde-corps, des voiles courbes et des poteaux circulaires devra être lisse et d'aplomb; pour cela il est recommandé à l'entreprise adjudicataire du présent lot l'utilisation d'un coffrage métallique adéquat.

Il est précisé à l’entreprise que tous les bétons livrés doivent avoir un aspect net et d’aplomb quelque soit leur destination et même s’ils reçoivent des enduits s’ils ne satisfont pas à ces conditions. La maîtrise d’œuvre demandera à l’entrepreneur la reprise des ouvrages en question ou à leur démolition sans que l’entrepreneur puisse élever aucune réclamation

1. **CLASSIFICATION ET DOSAGE DES MORTIERS**

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

**1) ‑ Mortier n° 1 ‑ Mortier pour hourdage : murs et cloisons**

\* Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres

\* Ciment CPJ 35 : 350 kg

**2) ‑ Mortier n° 2 ‑ Mortier bâtard ‑ corps d'enduits**

\* Sable O,1/3,15 : 1.000 litres

\* Ciment CPJ 35 : 300kg

\* Chaux grasses : 150 kg

**3) ‑Mortier n° 3 ‑ Enduit de finition**

\* Sable O,1/2 : 1.000 litres

\* Ciment CPJ 35 : 200 kg

\* Chaux grasse : 150 kg.

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

\* Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres

\* Ciment CPJ 35 : 500 kg

**5) ‑ Mortier n° 5 ‑ Enduit hydrofuge**

\* Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres

\* Ciment CPJ 35 : 400 kg

\* Hydrofuge : Suivant dosage prescrit

1. **ESSAIS**

Chaque type de béton proposé fera l'objet d'essais par un Laboratoire agréé aux frais de l'Entrepreneur (dont convention à soumettre au**B.E.T**et au **Maître d’Ouvrage** pour avis).

Les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comporteront les renseignements suivants :

\* Nature des granulats et carrières d'origine

\* Granulométrie ‑ granulat

\* Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.

\* Caractéristiques du ciment et usine d'origine

\* Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu

\* Composition du béton (granulat, ciment, sable)

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

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

\* Résultats des 3 essais dits "Slump Test" de référence exécuté sur le béton ayant servi à constituer les éprouvettes.

\* Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

Il sera également joint des échantillons de granulats proposés. Leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage. Enfin l'Entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage, le type de béton qu'il propose d'employer.

1. **CONTROLE**

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

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

Pour les ouvrages préfabriqués (poutrelles, plancher dalle alvéolée, poutres en précontraint) des essais seront exécutés inopinément par le Laboratoire et à la demande du**B.E.T**. et le **Maître d'Ouvrage.**

Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour chaque type de béton, et tous les 25 m3 mis en œuvre, il sera exécuté un prélèvement pour essais de contrôle.

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

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

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

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

Les frais de Laboratoire sont à la charge de l'Entreprise. Le **Maître d'Ouvrage** se réserve le droit de contracter directement le Laboratoire. Dans ce cas les frais seront défalqués de chaque décompte de l'Entreprise.

Il est demandé à l'Entreprise de signer avec un laboratoire agréé par le**Maître d'Ouvrage**une convention portant sur les essais et analyses de tous les matériaux, conformément aux normes en vigueur suivant un programme d'essais arrêté avec le **BET** en coordination avec le **Maître d'Ouvrage** (Cette convention avant signature des deux parties devra être soumise au **Maître d'Ouvrage** pour avis).

Les résultats devront être transmis régulièrement et directement par le Laboratoire au **Maître d'Ouvrage,** à **et**  au **BET**.

Un rapport de synthèse devra être remis mensuellement par le Laboratoire àle**Maître d’Ouvrage** et au **Bureau de Contrôle**.

Dans le cas d'utilisation du béton prêt à l'emploi, l'Entrepreneur du présent lot doit avant signature du contrat faire connaître au **Maître d’Ouvrage** et au **B.E.T** son fournisseur de béton prêt à l'emploi pour avis.

Le **Maître d'Ouvrage** pourra demander des essais d'expertise s'il le juge nécessaire.

1. **CONFECTION DES BETONS**

**1) ‑Fabrication des bétons**

Tous les bétons seront obligatoirement fabriqués par moyens mécaniques : centrale à béton installée sur le chantier ou béton prêt à l'emploi (fournisseur de béton à faire agréer par le B.E.T).

**2) ‑Dosage des bétons :**

Le dosage devra être fait obligatoirement par méthode pondérale. Le dosage en eau devra se faire automatiquement et grâce à un dispositif assurant une précision de + ou ‑ 2 %.

Le poids de l'eau de gâchage sera sensiblement égal à 50 % du poids de ciment, et dans tous les cas compatible avec une bonne mise en oeuvre.

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

1. **MISE EN OEUVRE DU BETON**

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de l'article 8.2. de la Norme Marocaine N.M. 10.03.F.009.

Le mélange doit être continu jusqu'à ce que la répartition des matériaux dans la cuve du malaxeur ait une consistance uniforme et que la masse ait une couleur homogène.

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

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

Chaque gâchée de béton doit être vidée complètement avant que le tambour du mélangeur soit rechargé pour une nouvelle gâchée. A chaque arrêt de travail, le tambour du mélangeur sera parfaitement nettoyé.

Le béton doit être transporté aussi vite que possible des lieux de fabrication à celui de coulage sans ségrégation ou perte d'aucun élément tel que la laitance du ciment, par des moyens de levage appropriés et modernes, tels que: grue, malaxeur et pompe à béton à partir de la centrale à béton.

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

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

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

Il sera vibré ou pervibré selon le cas.

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

Avant toute opération de bétonnage un procès verbal de réception des armatures sera établi par le **BET.** L'Entreprise est tenue de présenter un mois après réception de l'ordre de service de commencer les travaux, un planning de réception.

Il est précisé que des précautions particulières seront prises pour la mise en oeuvre du béton par temps chaud ou lorsqu'il y a des vents asséchants, en particulier le début du coulage ne sera fait qu'en fin d'après midi ou tôt le matin. Le béton coulé la veille sera abondamment arrosée et cette opération sera répétée pendant 7 jours.

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

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

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

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

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

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

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

L'Entrepreneur devra établir un calendrier de réceptions, de coulage et de prélèvements où seront répertoriés avec précision la date et l'heure.

Ce calendrier sera disponible sur le chantier pour pouvoir être consulté à tout moment par le **BET**.

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

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

Après coulage, le béton doit être protégé des conditions climatiques défavorables. Des dispositions seront prises pour éviter une excessive rapidité d'évaporation de l'eau sur toutes surfaces des éléments coulées, pendant les fortes températures ou par assèchement par le vent, les systèmes et méthode de protections envisagées sont à proposer par l'Entreprise. Les joints figurant sur les plans de B.A. fournis par le **B.E.T.** seront convenablement dimensionnés tant en largeur qu'en profondeur pour assurer leur fonction.

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

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

Toutes reprises de bétonnage (béton frais coulé sur du béton sec) se fera à l'aide de produits spéciaux de reprise type SIKA ou similaire.

L’attention de l’entreprise est attirée que tous les bétons recevant un enduit seront piqués immédiatement après leur décoffrage afin de faciliter l’accrochage des enduits.

1. **MISE EN OEUVRE DU COFFRAGE**

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

Tous les joints dans les coffrages ou entre les coffrages et les éléments de structure déjà réalisés devront être parfaitement étanches pour éviter toute perte de laitance de ciment à travers ces joints.

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

Les ouvrages seront réalisés avant coulage du béton, et aucune partie de béton ne sera enlevée pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation expresse du **B.E.T.** et du **Bureau de Contrôle**.

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

Le coffrage des poutres et soffites doit être construit de manière à permettre d'enlever les parties de coffrage des faces verticales sans déranger les structures porteuses de ces coffrages. Il ne sera toléré aucun raccord de coffrage pour combler une partie quelconque,  ces coffrages doivent être étudiés de façon à habiller l’ensemble de l’élément sans aucun raccord.

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

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit spécial de décoffrage (à faire agréer par le **BET** et le **Bureau de Contrôle**), ce produit sera choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, revêtements et peintures sur les parements de béton. Ce produit sera appliqué avant la mise en place des aciers sur lesquels il ne sera jamais appliqué.

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

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

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

- Poutres- côtés : 2 jours

‑ Sous ‑ face : 28 jours

- Poteaux : 2 jours

- Dalles : 28 jours

- Voiles chargés : 6 jours

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

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

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

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

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

Pour les éléments devant rester bruts, les coffrages devront être soignés, ils seront en bois corroyé, en contre plaqué traité spécialement, ou métalliques suivant l'aspect désiré par **le B.E.T**.

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

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

Avant la construction, il sera réalisé un prototype de béton brut de décoffrage, en un panneau de 1m2 et 10 cm d'épaisseur qui sera réalisé suivant instructions du **B.E.T** quant à l'aspect final du parement vu. L'exécution des parements sera entreprise après que le B.E.T aura approuvé le prototype qui sera refait s'il y a lieu jusqu'à lui donner satisfaction.

1. **MISE EN OEUVRE DES ARMATURES**

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions du B.A.E.L. 91 et RPS 2000 (plus avenants et annexes) et en particulier :

- Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours du bétonnage.

‑ Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.

‑ Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

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

Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées.

Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au m2). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le **B.E.T.** pourra en augmenter le nombre s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles sont incorporées (BETON B2).

1. **MISE EN OEUVRE DES CLOISONS**

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

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

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

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

Les cadres ou pré cadres, selon le cas, seront posés lors du montage des cloisons. Seront exécutés tous scellements, bourrage et garnissage au mortier, (grain de riz, sable et ciment).

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

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

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

Toutes les cloisons basses comporteront un chaînage en B.A. Conformément au DTU n°20.11 ‑ "Parois et murs en maçonnerie". L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix l'exécution de tous raidisseurs nécessaires en B.A, verticaux ou horizontaux.

1. **MISE EN OEUVRE DES ENDUITS**

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

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

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

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous les ouvrages, accessoires nécessaires à une finition parfaite et complète notamment les arêtes droites ou arrondies, les cueillies, les gorges, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, le grillage galvanisé aux liaisons béton briques et saignées, les filets et champs, les raccords ou bouclements et scellements, etc. ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité ou d'aplomb des maçonneries. Toute surcharge d'enduit supérieure à 3 cm devra comporter un grillage d'armature qui sera fixé au support.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite aux frais de l'Entreprise.

Les enduits seront exécutés conformément aux prescriptions et conditions du D.T.U. N°26.1.

Le principe d'exécution étant :

- le gobetis au mortier n°4 projeté fortement, la surface étant rugueuse, de 3mm d'épaisseur environ.

‑ corps d'enduit au mortier n°2 appliqué en deux passes de 7mm à 10mm d'épaisseur environ.

‑ couche de finition au mortier n°3 de 5 à 7m d'épaisseur environ.

La finition devra être de teinte uniforme, sans marque de reprise.

Des joints en creux de 10 x 10 mm horizontaux et verticaux sépareront les différents types d'enduits.

Le grillage galvanisé (maille de 20mm) destiné à éviter les fissures entre les éléments béton et les remplissages en matériaux de nature différente devra être mis en place et fixé par spits avec le plus grand soin. Ce grillage sera incorporé à la couche formant corps d'enduit, il débordera de 10 cm de chaque côté de la jonction.

1. **MISE EN OEUVRE DES DALLAGES**

Les sols en béton selon les cas :

**- pentés** : Pour toute surface comportant des points d'évacuation d'eau, ou pour dallages extérieurs.

**- horizontaux** : Pour toutes autres surfaces.

Dans le cas de sols pentés, La pente sera toujours régulière.

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

\* forme béton brut pour recevoir revêtements scellés ou chape dans tous les sens :

- 10 mm sur 2 m

\* forme béton fini avec chape incorporé (béton reflué) dans tous les sens :

- 5 mm sur 2 m

\* chape ciment rapportée, lissée ou bouchardée dans tous les sens :

- 3 mm sur 2 m

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

Le sous ‑ couche sera constituée d'un empierrement en pierres sèches rangées à la main ou en matériaux étalés à la griffe et soigneusement damés.

Les interstices seront remplis de petits éléments afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Il sera procédé ensuite à un arrosage et un damage.

Les formes en béton de 10cm seront armées d'un quadrillage de 20 x 20 cm en acier TOR diamètre 6.

Les chapes en ciment seront parfaitement réglées, le dessus lissé à la grande truelle, bouchardée au rouleau.

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

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

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

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

1. **RESERVATIONS ET SCELLEMENTS**

- Il est attiré l'attention de l'Entreprise du présent lot sur le fait qu'elle doit inclure dans ses prix les réservations pour cadres dormants bois ou métalliques des menuiseries, ainsi que les passages de gaines ainsi que la fourniture et mise en place des fourreaux pour les corps d'état secondaires ou toutes autres réservations nécessitant l'intervention de l'entreprise du présent lot .

- Le scellement par spitage à l'aide de chevilles appropriées sera exigé quand il est jugé nécessaire par le**B.E.T**.

1. **Ossature métallique**

**a) - Nuance et qualités du métal**

On utilise les nuances et qualités du métal définies par la norme NFA 35.501 en ce qui concerne les tôles fortes et moyennes, larges- plats, laminés marchands et poutrelles, et par la norme NFA 33.l01 en ce qui concerne les barres et demi-produit pour forge.

Des indications particulières peuvent être mentionnées sur matériaux de caractéristiques spéciales sont requis.

L'Entrepreneur est tenu de s'y conformer

1. **- Préparation et découpe**

**b.1 - Planage et dressage**

Les tôles et les larges plats seront parfaitement planés, de préférence à la machine â rouleaux

Les profiles seront dressés à la presse, au marteau ou a l'aide de la machine à galets. En cas de dressage au marteau les traces de martelage doivent être assez peu apparentes pour ne plus être décelées après mise en peinture.

**b.2 - Forge**

Les pièces forgées seront travaillées au rouge cerise, on évitera de les brûler ou de les façonner au ronge sombre.

**b.3 - Cintrage**

Les cintres à froid seront exécutés à l'aide de machines à galets ou de vérins. Aucun façonnage ne sera exécuté a froid, par percussion. Les reprises éventuelles pourront être effectuées par dés chauffes au chalumeau.

**b.4 - Cisaillage - Découpage - tronçonnage**

Les petits profilés et les tôles seront normalement taillés à la cisaille. Les tranches taillées pourront rester brutes, à conditions de ne présenter ni déchirure, ni reprise, ni manque de matière ni bavure. Les ronds, tubes et profiles importants seront coupés par tronçonnage à la machine.

**b.5 - Oxycoupage**

L'oxycoupage à la machine est admis sous condition d'une coupe régulière. Les coupes irrégulières seront reprises a la meule.

L'oxycoupage à la main n'est toléré que pour les opérations suivantes:

* + Dans les tôles et goussets pour l'obtention le coupes arrondies (découpes concaves et convexes, trous de poing, etc).
  + Dans les gros profiles (H - U - I), pois la confection de profiles reconstitués.
  + Dans tous les cas, les coupes obtenues seront reprises à la meule ou à la lime pour supprimer toutes les irrégularités.

L'usage du chalumeau est strictement prohibé pour effectuer les perçages qu'il s'agisse de trous, pour boulons et rivets, ou d'alésages, destines à recevoir des axes.

**c)** - **Traçage et perçage**

L'ensemble ou sous ensemble traité en charpente métallique

Dans ce cas, il n'y a pas de consigne spéciale de traçage autre que celles qui figurent dans les règles CM 66 dernière version, qui dans l'ensemble ne recommandent que du soin.

Les trous pour rivets et boulons sont poinçonnés directement au diamètre définitif et aucun alésage n'est prévu, sauf les cas suivants:

* Joints de poutres ou de membrures exigeant des boulons ajustés.
* Assemblage par boulons serrant plus de deux épaisseurs.
* Boulons PR.

Dans ce cas, le perçage est effectué à un diamètre de 3 mm inférieur au diamètre nominal, lors du montage à blanc en atelier. on procédera à l'alésage à la côte définitive sur les pièces assemblées et correctement bridées. Après cette opération. Les divers trous correspondants au même boulon, seront parfaitement concentriques et usinés sur tout le pourtour.

**d) - soudage**

**d.1 - Procédé de soudage**

Le soudage oxyacéthylénique au chalumeau n'est pas admis.

Le soudage électrique à l'arc, par électrodes enrobées sous flux ou en atmosphère inerte ou active est universellement employé.

Les électrodes ou fils utilisés pour la soudure donneront un métal déposé dont les caractéristiques mécaniques seront, au moins, égales à celles du métal de base.

**d.2 - Préparation et exécution des soudures**

**d.2.1 - Précautions à prendre**

Les conditions de préparation et d'exécution des soudures, y compris s'il y a lieu, le préchauffage et le poste chauffage, sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

En règle générale. les surfaces en contact doivent être bien planes et soigneusement décalaminées. Les bords à souder doivent être propres, sans graisse ni peinture, lisses et exempts de criques ou autre défaut de surface.

Les parties à souder devront être bien sèches. On ne doit jamais souder sur pièce humide.

L'Entrepreneur doit faire en sorte que la température de la pièce à souder soit maintenue à au moins +5° et que le refroidissement après soudure soit fait de manière suffisamment lente pour ne pas provoquer de fissuration dues à des tensions internes.

Les piquages, brossages, burinages, nécessaires entre les passes, doivent être exécutés avec soin. Dans le cas de soudures délicates, ces opérations peuvent être utilement complétées par des meulages, suivis ou non par un ressuage.

**d.2.2 - Exécution des soudures bout à bout**

Elles devront intéresser l'épaisseur totale des pièces à raccorder. Au meulage l'épaisseur de la soudure ne devra pas être inférieure à l'épaisseur des aciers raccordés.

Pour les épaisseurs inférieures ou égales à 5mm, aucun chanfreinage n'est exigé. Pour les tôles d'épaisseurs supérieures à 5mm les deux parties à souder seront usinées.

L'angle formé par les deux chanfreins sera de 70° pour les tôles de 5 à 12 mm, de 60° pour les tôles de 12 à 30 mm et de 50° au delà de 30 mm d'épaisseur.

Pour les tôles d'une épaisseur supérieure ou égale à 12 mm. il est normalement admis de prévoir un chanfrein sur les deux faces de l'assemblage. Dans ce cas, l'angle de chanfreinage pris en compte, sera celle qui correspond à une épaisseur fictive, égale à la demi épaisseur à souder.

Dans le cas de l'assemblage de pièces différentes, la pièce la plus forte devra être émincée pour se raccorder à lapins faible avec une pente ne dépassant pas ¼ (4 compté parallèlement au plan commun des aciers raccordés).

**d.2.3 - Exécution des soudures d'angle et soudure à clin**

Dans une section perpendiculaire au cordon de soudure, la longueur de soudure (h1 ou h2), en contact avec l'acier à souder, ne devra être nulle part inférieure à l'épaisseur 'e' du profilé le moins épais. La plus petite dimension du cordon de soudure 's' ne devra être nulle part inférieure à 0.7\*e. Le cordon déposé devra être bien symétrique et ne présenter ni muraille ni caniveau.

**d.3 - Soudure continue ou discontinue - cas d'emploi**

**d.3.1 - Soudure continue**

Toutes les soudures en bout de pièces longues seront continues (Joints de fers soudés, âmes de poutres pleines ect.).

Tous les goussets seront soudes de façon continue. Toutefois, lorsque les goussets appliqués contre un fer avec un recouvrement important l'une des deux lignes de soudures parallèles pourra être réalisée en discontinu.

Les profilés composés et les profilés reconstitués soudés seront réalisés à l'aide de soudure continue (sauf exception ci-dessous).

**d.3.2 - Soudures discontinues**

Pour les soudures discontinues, la longueur minimum de chaque cordon sera 10 (dix) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 30% de la longueur qu'aurait la soudure continue correspondante. Dans les soudures en T, les cordons seront en quinconce dans la mesure du possible.

* Les nervures destinées à raidir les ensembles soudés (mais pas les semelles).
* Les raidisseurs en profilés sur les parois des trémies.
* Les goulottes.
* Les profilés composés par des cornières, des U ou des I sans interposition d'âme en fer plat ou et' tôles suivant les exemples ci~dessous (non limitatifs).
* Les poteaux formant profilé tubulaire à l'exclusion des poutres traitées dans ce cas en soudures continue.

Toutefois, pour ce tube, une soudure d'étanchéité, de faible section, sera effectuée entre les cordons de soudure proprement dits.

**d.3.3 - Point de soudure**

Il s'agit de soudures discontinues avec une longueur de cordon unitaire de 3 (trois) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 10% de la longueur de I'assemblage.

Après exécution les surfaces des cordons de soudures devront être aussi régulières qu possible et débarrassées des scories. Ces soudures ne peuvent être utilisées que pour la fixation des tôles de plancher (tôles striées, tôles à larmes, etc.).

Dans tout les cas ou des soudures discontinues ou des soudures par points seront utilisées, on s'assurera que les surfaces à souder sont bien en contact. Les fentes, si elles apparaissent, ne doivent pas être de plus de 2 à 3 dixièmes de millimètre.

**d.4 - Contrôle de soudage**

**d.4.1 - Qualification des soudeurs**

En cas de soudures manuelles, celles-ci seront exécutées uniquement par des soudeurs qualifiés, sous la surveillance permanente du chef soudeur de l'entreprise.

Dans certains cas particuliers. Le Maître d’ouvrage se réserve le droit d'exiger que les soudeurs aient passés avec succès depuis moins de 6 mois les épreuves de qualifications professionnelles pour ce type de travail et le mode opératoire en cause.

**d.4.2 - Contrôle des électrodes**

Il est effectué par l'entreprise conformément aux normes et sous sa responsabilité.

Les électrodes doivent être conservées dans les conditions présentées par le fabricant.

**d.4.3 - Contrôle non destructif des soudures**

L'examen d'aspect porte sur toutes tes soudures. Avant le meulage éventuel des bourrelets.

Il est effectué par le laboratoire désigné par le Maître d'Ouvrage. Le cas échéant, un contrôle par ressuage ou radiographie pourra être effectué.

Toute région réparée doit être soumise aux mêmes examens que la soudure initiale.

Ces contrôles sont à la charge du maître d'ouvrage.

**e) - Traitement thermique et usinage**

**e.1 - Traitement thermique**

Les ensembles ou sous-ensembles en mécanosoudure doivent subir un traitement de détente ou de stabilisation avant usinage.

Ce traitement qui, seul peut procurer par la suite la stabilité dimensionnelle nécessaire, sera obligatoirement exécuté au four. Les chauffes locales à l'aide de chalumeau ou de brûleur ne sont pas admises.

Il sera exécuté suivant e processus ci-après:

* Chauffe indifférente jusqu'à 300°.
* Chauffe lente de 300° à 650° (Durée de la montée en température 2h30).
* Maintien 1 heure à 650°C.
* Refroidissement lent de 650° à 200°C à l'intérieur du four (durée :4 heures).
* Refroidissement à l'air.

**e.2 - Usinage**

L'usinage intéresse tous les ensembles et sous-ensembles visés au paragraphe d.1, ainsi que certains éléments dont la masse et la forme ne justifient pas un traitement thermique.

L'entrepreneur est, à cet égard, tenu de respecter les signes de façonnage qui seraient portés suries plans.

L'usinage proprement dit peut comporter des opérations de surfaçage pas rabotage ou fraisage qui n’appelle pas de commentaires particuliers. Il s'agit, en général de plans de joints ou de surfaces d'appui de pièces mécaniques.

Le traçage des trous sera exécuté sur l'ossature montée à blanc en atelier avec ses boulons définitifs. Les trous ne seront pas poinçonnés, mais obtenus par l'emploi d'un outil de coupe monté sur radiale ou, s'il y a lieu, sur aléseuse.

**f) - Tolérance d'exécution**

**f.1 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en charpente**

En général, aucune tolérance ne figure sur les plans. Les côtes devront dans ce cas être respectées avec la tolérance habituelle en charpente métallique

**f.2 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en mécano soudure**

Les côtes importantes sont, en général, tolérées.

Les côtes non tolérées mais déterminant les niveaux relatifs des différents appuis ainsi que les entre axes de perçage des pièces mécaniques devront respecter la tolérance en vigueur.

Sauf indication plus précise, la tolérance dans l'alésage des trous destinés à recevoir an axe est de H.11.

En ce qui concerne les surfaces d'appui des parties mécaniques aucun gauchissement ne sera toléré, même lorsque ces surfaces ne sont pas usinées. Une règle usinée posée sur ces surfaces ne doit pas basculer, aussi légèrement que ce soit, quel que soit I'emplacement sur lequel on exercera un effort perpendiculaire â la surface d'appui.

**g) - Montage**

Le brochage des trous d'assemblage de charpente est autorisé dans la mesure ou il s'effectue sans déformation des trous Le brochage des trous d'assemblage des éléments mécano soudés est interdit.

Les écrous des boulons de charpente et des boulons de scellement devront être bien serrés. Après réglage de l'ensemble des appareils (charpente et mécanique) l'entrepreneur procédera à un nouveau serrage et à leur blocage par un montage convenable des filets ou un point de soudure.

En aucun cas, la partie filetée d'un boulon ne devra régner a l'endroit d'une section cisaillée.

Les boulons d'appliques (matricés ou décolletés) seront livrés en caisses, à part, appareil par appareil, ils seront tous équipés d'une rondelle mécanique usinée et, au choix de l'entrepreneur:

* D'un écrou Nylstop.
* D'un écrou normal et contre écrou bas.
* D'un écrou normal et écrou PAL.

Si des opérations de soudage, qui doivent être limitées au minimum au chantier, sont nécessaires sur le site du montage, l'entrepreneur fait son affaire du poste de soudure et la fourniture du courant est à sa charge. Les reprises de peinture sont à faire suivait Cahier des Prescriptions Techniques de peinture.

Les parties usinées seront livrées graissées ou protégées par un vernis.

**Sujétions particulières :**

L’atelier à construire sera réalisé par une charpente métallique en fonction des documents d’exécution et généralités ci-dessus. Les toitures à deux (2) versants, avec lanterneaux, seront supportées par des portiques s’appuyant sur des poteaux métalliques sans appuis intermédiaires.

Les poutres support des rails de roulement du pont roulant de 5 tonnes prendront appui sur des consoles fixées sur les poteaux support des portiques.

La passerelle pour la visite de la machine, dont les dimensions et l’emplacement définis sur le plan de principe sont à respecter impérativement, seront fixées sur la charpente de l’atelier.

Les caractéristiques de la charpente de l’atelier sont :

* Longueur d’atelier entre-nu extérieur des pignons 54,23m environ.
* Largeur utile de l’ateliers : 12,54m environ.
* Portées entre axes des poteaux des portiques : 12,77m environ.
* Hauteur entre le niveau des voies et le niveau supérieur des poutres support des rails du pont roulant (de 5T) : 6,70m.
* Hauteur libre au dessus du niveau supérieur de la voie : 8,30m
* Pente minimum des fermes : 15%

Outre les poteaux, portiques, poutres support des rails de roulement du pont roulant, la passerelle pour visite de la machine, la fourniture de la charpente métallique comprend également les platines d’appuis avec tiges de scellement pour assise des poteaux sur les massifs de fondations, les lisses intermédiaires sur les longs-pans et pignons, les barres de contreventement des fermes dans les plans verticaux et horizontaux, les pannes, goussets, ferrures, tous éléments d’assemblage…etc.

Les plans d’exécution comprennent les détails d’assemblage des différents éléments de l’ossature métallique rivetés, boulonnés ou soudés.

La surveillance de la fabrication de l’ossature métallique dans ses différentes phases tant en atelier qu’au cours de montage au chantier sera assurée par le Maître d’œuvre et le Bureau Technique.

A cet effet, l’Entrepreneur devra laisser libre accès à ces ateliers aux agents du Maître d’Ouvrage chargés du contrôle de la fabrication de la charpente.

**13.6. Bardages et couvertures en tôles nervurées prélaquées deux (2) faces**

Sur les terrasses, long-pans et pignons, conformément aux indications du plan d’exécution, il sera réalisé une couverture et un bardage en tôles nervurées prélaquées 2 faces de 0,75mm d’épaisseur du type « NERVESCO 1000 T » ou avec d’autres tôles dont les caractéristiques sont au moins équivalentes à soumettre à l’agrément préalable du BET. Le ton restera au choix du Maître d’Ouvrage.

Les systèmes de fixation de ce bardage sont à préciser sur les dessins d’exécution.

L’Entrepreneur doit également la fourniture et la pose de tous les accessoires pour bardages tels que : couronnement d’acrotère et chenaux, plaques de rives, bardages d’angles crochets galvanisés à chaud, cavaliers, rondelles d’étanchéité, capuchons …etc.

L’Entrepreneur respectera les normes du fournisseur en ce qui concerne les recouvrements des tôles en veillant à ce que l’étanchéité du bâtiment soit parfaite.

**PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A L’ELECTRICITE**

1. **CONSISTANCE ET NATURE**

L’ensemble des travaux faisant l’objet du présent marché comprend :

* Travaux d’exécution des tranchées
* Travaux d’exécution des regards électriques
* Fourniture et pose des Tableaux de Protections avec les équipements de protections
* Fourniture, pose et câblage des appareillages de l’éclairage et l’éclairage de sécurité

1. **LIMITES DES PRESTATIONS**

Sont à la charge de l'Entreprise :

* La fourniture, le transport à pied d’œuvre, le stockage, la pose et le réglage de tous les

matériaux, matériels, éléments constitutifs, ouvrages et accessoires nécessaires à l'exécution des

travaux définis à l'article 1 ci - avant.

* la conduite et la surveillance du chantier jusqu'à la réception des travaux.
* La protection de l'ensemble de l'installation contre les dégradations diverses.
* La réparation des ouvrages constatés défectueux avant la réception des travaux.
* Le matériel de sécurité

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du **Maître d’Ouvrage** pour obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution des travaux.

Il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents des services du **Maître d’Ouvrage**, le **BET** et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

1. **NORMES ET REGLEMENTS DE REFERENCE**

L'Entrepreneur devra exécuter tous ces travaux, études ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements étrangers agréés par l'Administration marocaine en particulier celles définies par la circulaire 2141 du 13 JUILLET 1987.

Les normes concernant l'électricité auxquelles l'Entrepreneur est tenu de se conformer et de se soumettre sont les suivantes :

* Les normes Marocaines 7.11 CL 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
* Les normes Marocaines 7.11 CL 006 éditées par le Ministère des travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau distributeur et l'origine des installations intérieures.
* L'arrêté viziriel du 28 JUIN 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, modifié et complété par les arrêtés du 4 AVRIL 1945 ; L'arrêté du Ministère des Travaux Publics n°127.62 MARS 1963 complété par l'arrêté du 27 AOUT 1963 concernant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributeurs d'énergie électrique.
* Le règlement de sécurité contre l'incendie concernant les établissements recevant le public et autre.
* Le décret du 1er DECEMBRE 1953 relatif à la protection de la radiodiffusion contre les parasites industriels.
* Les prescriptions imposées par le réseau de distribution (REDAL).
* le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P).
* le présent cahier des prescriptions techniques.
* Les normes Françaises : C 13.100, C 13.200, C 15.100, NFC 52.100 ET NFC 52.112-1
* Toutes les normes, règles, décrets ou arrêtés applicables aux travaux du présent marché élaborés ou en cours d'élaboration à la date de la signature du marché des travaux.
* La spécification EDF HN 64S41
* ISO 9001
* DGA (Devis Général d’Architecture)

En cas de contradiction entre deux textes officiels, le plus contraignant prévaudra.

Cette liste n’étant pas limitative, les Entreprises sont tenues de respecter les règles qui régissent leur profession.

1. **PROVENANCE DES MATERIAUX**

Tous les matériaux de construction ainsi que les matériels d’exécution et d’équipements proviendront des carrières, usines et dépôts du MAROC.

Il ne sera fait appel aux matériaux et matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Ils proviendront des lieux suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| **DESIGNATION DES MATERIAUX** | **PROVENANCE** |
| Disjoncteurs de puissance et divisionnaires  Interrupteurs de puissance et divisionnaires | - Des Usines du ou Dépôt du MAROC (MERLIN GERIN ou similaire)  - Des Usines du ou Dépôt du MAROC (MERLIN GERIN ou similaire |
| Appareillages de commande | - Des Dépôts du MAROC (LEGRAND ou similaire) |
| Conduits ICD, ICT et IRO | - Des Dépôts du MAROC (INES ou similaire) |
| Câbles et conducteurs Electriques  Câbles téléphoniques et informatiques | - Des Usines ou Dépôt du MAROC (IMACAB ou similaire)  - Des Usines ou Dépôt du MAROC (IMACAB ou similaire) |

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

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

1. **QUALITE DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à la réalisation des ouvrages définis au présent marché seront de bonne qualité et devront être conformes aux normes et spécifications en vigueur.

Des essais pourront être exigés par le **Maître d’Ouvrage** et **B.E.T** pour préciser et reconnaître les qualités et normes auxquelles devront répondre les matériaux à mettre en œuvre.

1. **VERIFICATION DES MATERIAUX**

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le **B.E.T** et le **Maître d’Ouvrage**.

La demande de réception du matériel devra être présentée au moins huit (8) jours avant son emploi.

1. **ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIEL**

Conformément aux stipulations du devis général d’architecture, les frais d’essais des matériaux et matériels seront à la charge de l’Entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n’auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A. Les essais seront obligatoirement effectués par le Laboratoire Public d’Essais et d’Etudes ou un Laboratoire agréé.

Si après les essais, les échantillons de matériaux ou de matériels ne répondent pas aux essais et caractéristiques fixés par les normes, tous les ouvrages exécutés seront déposés, enlevés et refaits aux frais de l’Entrepreneur, indépendamment des dommages intérêts que le **Maître d’Ouvrage** se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux de perturbations que cela pourrait apporter.

A la fin des travaux et avant la mise en service des installations, l’Entrepreneur doit fournir un certificat de conformité des installations objet du présent marché.

1. **REGLEMENT DE POLICE ET VOIRIE**

L’entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et voirie en vigueur et en acquitter les frais éventuels. Les installations de chantier doivent se maintenir sur les surfaces attribuées.

L’Entrepreneur sera responsable de tous les dégâts et détériorations commis par son personnel sur son chantier dans les bâtiments et voiries avoisinants, mis éventuellement à sa disposition.

1. **PLANS D'EXECUTION**

L'Entreprise remettra en 3 exemplaires, à l'approbation **BET** et le **Maître de l’Ouvrage** les documents ci- après, conformément au planning d'exécution :

* Les plans de cheminement des canalisations et des gaines
* Les plans des réservations
* Les schémas électriques avec notes de calcul

D'une manière générale les travaux d’électricité seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans établis par l’entrepreneur et approuvés par le **BET** et le **Bureau de Contrôle**.

Si pendant l'exécution des travaux, le **Maître d’Ouvrage** est amené à modifier la conception des ouvrages, les nouveaux plans seront modifiés par l'Entrepreneur à sa charge et soumis à l’approbation du **BET** du projet et le **Bureau de Contrôle**. Les documents modificatifs seront d'office mis en application sur ordre écrit du **Maître d’Ouvrage**, même s'ils entraînent un changement dans la masse des travaux.

Six (6) jeux de plans modifiés devront être remis au **Maître d’Ouvrage**.

1. **CONCORDANCE DES DOCUMENTS D’EXECUTION**

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions techniques du présent Cahier des Clauses Techniques particulières et aux plans et schémas établis par le **B.E.T**. L’Entrepreneur sera tenu de vérifier les côtes et signaler, avant tout commencement d’exécution, les erreurs matérielles qu’ils auraient pu reconnaître dans les documents qui lui auront été notifiés, faute de quoi, sa responsabilité sera entière et il en supportera les conséquences.

1. **CONDITIONS D’EXECUTION DES TARAVUX**

L’Entrepreneur s’engage à mener les travaux suivant les prescriptions imposées du présent marché, il ne pourra se prévaloir d’une connaissance insuffisante des lieux pour réclamer une indemnité pour travaux exigés par le distributeur local ou travaux délicats, en particulier ceux exécutés en hauteur nécessitant la mise en place et l’emploi de moyens de levage et de manutention appropriés tels que grue, treuils, échafaudage, etc…

En outre, l’Entrepreneur devra prendre toutes les mesures de sécurité et de protection du personnel de son entreprise et des employés du **Maître d’Ouvrage**.

Toutes les dispositions utiles seront prises par l’Entrepreneur afin que les travaux et les dépôts de matériel, de matériaux, d’outillage et d’engins de toute nature nécessités par l’exécution des travaux n’apportent aucune gêne à l’exploitation des installations et la circulation du personnel.

L’Entrepreneur installera les signalisations et protections adéquates.

1. **RELATION AVEC LE RESEAU DE DISTRIBUTION**

L’Entrepreneur est chargé de se mettre en rapport avec le distributeur local d’énergie électrique afin de connaître parfaitement les usages et règlements locaux avant la remise de son offre. Il doit avant toute signature du marché informer par écrit le **Maître d’Ouvrage** si un quelque règlement ou usage local exigerait une mise au point de l’installation prévue au présent marché.

Il devra se charger de toutes les formalités avec le réseau de distribution jusqu’à la récupération des équipements de comptage et la mise en service du poste de transformation.

A la fin de travaux, l’Entrepreneur devra se soumettre aux diverses réceptions de l’organisme de distribution auquel il devra soumettre, éventuellement, les plans pour approbation et régler au distributeur tous les frais de raccordement et d’alimentation en énergie électrique nécessaire.

1. **ESSAIS, CONTROLE ET RECEPTIONS DES TRAVAUX**

Il est rappelé que tous les plans et schémas concernant le poste de transformation, groupe électrogène sont à soumettre avant tout début d'exécution à l'accord du **BET** et le **Maître d’Ouvrage** avant leur approbation par le distributeur d'énergie.

Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur devra fournir tous les certificats nécessaires.

A la fin des travaux et après mise sous tension, la réception technique des installations portera sur :

* la conformité au cahier des charges, aux documents d'exécution et aux normes en vigueur.
* le contrôle des sections des conducteurs et des fixations des canalisations
* le contrôle des dispositifs de connexions des conducteurs
* la mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisés de l'installation
* l'équilibrage des phases
* la mesure de l'isolement qui doit être supérieur ou égal à 500.000 Ohms.
* la mesure de la résistance des prises de terre

Ces essais et mesures doivent être effectués aux frais de l'Entrepreneur par un **Bureau de Contrôle** agréé par le **Maître d’Ouvrage**.

L'Entrepreneur mettra à la disposition du **BET** et **Maître d’Ouvrage** les appareils de mesures nécessaires aux vérifications ainsi que le personnel qualifié pour les diverses manutentions.

1. **CABLES ET CONDUCTEURS PRINCIPAUX OU ACTIFS**

La chute de tension en pleine charge ne devra pas excéder 8% pour les circuits force motrice, et 6% pour les circuits lumière.

Les sections des canalisations BT, seront déterminées conformément aux normes en vigueur.

La chute de tension dans les conducteurs sera calculée sur la base de l'intensité de la phase la plus chargée majorée de 30%.

La chute de tension dans les conducteurs alimentant les moteurs sera calculée en tenant compte du courant de démarrage.

Les échauffements des conducteurs, des câbles ou des gaines préfabriquées seront calculés en tenant compte de la température ambiante maximale des locaux où sont installées les canalisations et resteront toujours inférieurs de 10% aux valeurs limites données par les normes pour les échauffements admissibles.

Les conducteurs installés sous tubes ou utilisés pour le câblage des tableaux seront des séries harmonisées.

Pour ces conducteurs, on respectera dans toutes 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'elle par abréviations sur bandes "stérling"type PH.1 ou similaire.
* Les conducteurs neutre (obligatoirement bleu clair)
* Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).

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

Les types de câbles, ou conducteurs, à utiliser sont définis dans les pièces particulières ou les schémas. Ils doivent être en cuivre. L'emploi de câbles de série non homologués au MAROC n'est pas admis même s'ils sont d'un usage courant.

1. **CONDUCTEURS DE PROTECTION**

Les conducteurs de protection doivent avoir une section au moins égale à celle fixée par les normes en vigueur.

Les lignes principales de terre doivent être en cuivre nu et avoir une section minimale de 28 mm².

1. **FOURREAUX - CONDUITS - PLINTHES**

Les prestations minimales seront celles définies par les Textes Officiels. Elles sont choisies en fonction du risque des locaux et de la nature des circuits.

Dans les locaux techniques, les installations seront en montage apparent sous fourreaux.

1. **CANALISATIONS SOUTERRAINES**

Les canalisations souterraines peuvent être soit en tranchées soit en galeries caniveaux ou buses et ce en fonction des exigences du distributeur local et du représentant du **Maître d’Ouvrage**.

Toutes les tranchées pour la pose des canalisations extérieures seront exécutées par l'Entrepreneur.

Les chemins de passages des câbles électriques doivent être repérés par des dés en béton de dimensions adéquates, posés tous les 25 mètres et au changement de direction avec l’inscription

- CABLE (M.O) - BT pour les câbles BT

- CABLE (M.O) - MT pour les câbles MT

- Flèche indiquant le sens du câble

Les câbles seront enterrés à une profondeur minimum de 0,80m. Le remblaiement sera exécuté par couches successives de 20cm soigneusement damées et compactées. Ce remblaiement sera réalisé soit:

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

Dans les traversées des allées cimentées, des voies carrossables, et aux points de croisement des conduits d'eau, de gaz, d'égout, de chauffage, etc.... Les câbles seront posés dans les fourreaux acier, fonte, ciment ou P.V.C rigide d'un diamètre intérieur de 300 mm minimum enrobé dans le béton.

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

La présence des câbles sera signalée par la pose, à mi-hauteur du remblai (0,40), d'un grillage de signalisation. Le grillage de signalisation sera en plastique normalisé d'une largeur égale à celle de la tranchée.

En aucun cas, les tranchées ne pourront être remblayées avant que la position exacte des câbles ne soit complètement relevée ou vérifiée par le représentant du **Maître d’Ouvrage**et le **BET**.

1. **NORMES CONCERNANT L'APPAREILLAGE BASSE TENSION -**

Tous les matériaux utilisés devront être soumis à l'approbation du **BET** et le **Maître d’Ouvrage**.

Tout appareillage devra porter la marque de conformité aux normes NM -NF- USE. Les appareils seront soigneusement choisis compte tenu des risques que présentent certains locaux et qui seront précisés dans la description détaillée.

.

|  |
| --- |
| CHAPITRE III :  DESCRIPTION DES OUVRAGES |

**LOT : GROS ŒUVRE**

**NOTA** : L’entrepreneur, par la présente offre, déclare avoir visité les lieux et constaté les travaux de démolition à faire conformément aux détails des plans BET. Aucune réclamation n’est recevable sur l’offre de prix qu’il a présentée.

L’entrepreneur doit tenir compte dans ces prix que les démolitions doivent être réalisées à l’aide de matériels récents et adéquats.

DEMOLITION ET DEPOSE DES OUVRAGES EXISTANTS :

Le prix de règlement rémunère les prestations suivantes :

PRIX N°1 : DEMOLITION DE CLOISONS DE TOUTES NATURES ET TOUTES EPAISSEURS

- La démolition des murs en agglos, cloisons et maçonnerie de moellons, de toutes épaisseurs, revêtus ou non. Ces travaux doivent être exécutés avec le plus grand soin à l’aide de matériels électriques récents et adéquats de façon à ne causer aucun dégât aux éléments de la structure et aux installations existantes.

- L’évacuation des gravois à la décharge publique.

- Aucune plus-value ne sera payée à l’entreprise pour les murs, maçonnerie de moellons et cloisons revêtus ou enduits.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix …………………………………………………...........……........N°1

PRIX N°2 : DEMOLITION DES DALLAGES

Ce prix comprend la démolition des dallages en béton armé ou non, revêtu ou non toutes dimensions et épaisseurs y compris hérissonnage.

L’entrepreneur doit utiliser tous les moyens nécessaires et exécuter ces travaux avec le plus grand soin de façon à ne causer aucun dégât aux éléments de la structure et aux installations existantes.

L’évacuation des gravois, déblais et hérissonnage à la décharge publique.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix ………………………………………………….............…….... N°2

PRIX N°3 : FOUILLE EN PLEINE MASSE, PUITS, TRANCHEES EN RIGOLE DANS TOUT TERRAIN ORDINAIRE

Fouilles dans tous terrains y compris rocher, en rigoles, tranchées, puits ou trous de toutes dimensions et à toutes profondeurs, dressement aménagement et assainissement des fonds et des parois, protections contre les eaux de ruissellement, épuisements, drainages, installation d'évacuation des eaux, étaiements, blindages et reprise en sous œuvre.Le prix comprend aussi L’enlèvement total des arbres et tous les débris, gravois, déchets et remblais existants.

Les dimensions horizontales sont celles figurant sur les plans de béton armé.

Les dimensions verticales sont celles prescrites dans l’étude géotechnique ou dans le PV de réception des fouilles en cas de recommandation du laboratoire sachant que seul le laboratoire de l’administration est habilité à déroger aux prescriptions de l’étude géotechnique.

Les frais de Laboratoire sont à la charge de l’Entreprise.

Ouvrage payé au **Mètre cube**, au prix....................................................................................................N°3

PRIX N°4 : EVACUATION DES TERRES OU MISE EN REMBLAI

Les déblais provenant des fouilles seront utilisés, après accord du B.E.T, pour les remblais.

Le prix comprend :

**-** Pour le remblai : Mise des déblais par couches de 20 cm

Arrosage et compactage pour obtenir un indice Proctor suffisant.

**-** Pour le déblai : Chargement et déchargement à la décharge publique.

Ouvrage payé au **Mètre cube**, au prix.................................................................................................. N°4

PRIX N°5 : BETON DE PROPRETE

En béton n°2.

A exécuter sous ouvrages en béton armé en fondation

L’épaisseur sera de 0,10 m, les débordements par rapport aux ouvrages en béton armé sont de 10 cm de chaque côté.

Ouvrage payé au **Mètre cube**, au prix................................................................................................... N°5

PRIX N°6 : BETON ARME EN FONDATION ET EN ELEVATION, Y COMPRIS ACIER

Pour semelles , poteaux, longrines ,chainages, poutres, voiles minces, acrotères, linteaux, raidisseurs, dalles, dallete, etc….

Exécution en béton dosé comme suit :

- Sable : 400 litres

- Gravette 5/25 : 800 litres

- Ciment CPJ 45 : 350 Kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 25 mm.

Le prix comprend :

- Coffrage des ouvrages tels que définis par les plans

- Décoffrage, arrosage.

- Tous ragréages nécessaires pour livrer des surfaces parfaites.

- Les armatures selon les plans fournis par le BET.

Ouvrage payé au **Mètre cube**,y compris acier, au prix………………………………........…......….... N°6

CANALISATIONS ET REGARDS

RESEAUX ENTERRES (Compris terrassements)

Les prix unitaires des réseaux enterrés comprennent :

- Les traversées de tous les ouvrages, les scellements et les raccordements.

- Les fouilles en terrain de toutes natures et à toutes profondeurs

- Le lit de sable de 10 cm d'épaisseur

- La mise en remblai par couches de 20cm et le compactage à 95% OPM

- L'évacuation des déblais à la décharge publique

- La remise en état des ouvrages traversés

- Et toutes sujétions.

PRIX N°7 : CANALISATION ASSAINISSEMENT EN PVC ø315

Fourniture et pose de canalisation en PVC type Dimatit série 01 ou équivalent, y compris fouilles dans tous terrains et à toutes profondeurs. Les éléments de canalisations seront posés sur lit de sable de 10 cm d'épaisseur à toute profondeur et suivant les pentes nécessaires.

Les éléments de canalisations seront en PVC du type assainissement à joint inter lisse.

L'assemblage des canalisations se fera à l'aide de manchons avec joints d'étanchéité en caoutchouc.

Le raccordement des canalisations aux regards ou caniveaux et à l’égout se fera à l'aide de manchons de scellement avec joints d'étanchéité en caoutchouc y compris.

Y compris remblais d'apport en terre tamisée arrosé et damé par couches successives et évacuation des terres excédentaires, branchement à l’égout et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**, aux prix  ……...……………………………..…….……..........….... N°7

PRIX N°8 : EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Fourniture, pose et raccordement de conduites en PVC Dimatit ou équivalent gris véhiculant les EP, EU et EV de diamètre 200mm y compris coupes, joints, colle, toutes pièces de raccord (té, culottes, embranchements, coudes, tampon). Elles auront une épaisseur minimale de 3,2mm et y compris colliers de fixation en acier galvanisé à double serrage, fourreaux pour le cas de traversées, percements, rebouchage des trous, raccordements aux regards et toutes sujétions.

Le nombre de chute est de deux par versant.

Le prix comprend aussi l’habillage total des descentes par cache en tôle identiques à celle du bardage.

Ouvrage payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions au prix........….......................................... N°8

PRIX N°9 : REGARDS TYPE VISITABLES 60 x 60 POUR EVACUATION

Exécution à toutes profondeurs nécessaires, fermeture par dalle en béton armé de 150 mm d'épaisseur avec cadre et contre cadre en L40x4 et L50x5 y compris joint au mortier de ciment étanche, exécution d'enduit étanche intérieur, exécution de cunette.

Ouvrage payé **à l'unité** au prix ………………...…………….......……………..…........................….. N°9

PRIX N°10 : REGARDS TYPE VISITABLES 100 x 100

Exécution à toutes profondeurs nécessaires, fermeture par dalle en béton armé de 200 mm d'épaisseur avec joint au mortier de ciment étanche, exécution d'enduit étanche intérieur, exécution de cunette.

Ouvrage payé **à l'unité** au prix ………………………..………………………………………........… N°10

PRIX N°11 : HERISSONNAGE EN PIERRES SECHES DE 20 cm D'EPAISSEUR

A exécuter en pierres sèches, épaisseur 20 cm après compactage.

Ouvrage payé **au mètre carré** au prix................................................................................................... N°11

PRIX N°12 : FORME EN BETON DE 0,13 m D'EPAISSEUR Y COMPRIS ACIERS

Ce prix concerne la fourniture et la mise en oeuvre d’une forme en béton B2, exécutée sur hérissonage en pierres sèches de 20 cm, objet du prix N°GO15.

Y compris film polyane, quadrillage de 15 x 15 cm en acier TOR diamètre 8mm suivant plan B.A.

Elle devra être parfaitement dressée, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

Ouvrage payé **au mètre carré** au prix…………………………………...………...…………….….....N°12

PRIX N°13 : MACONNERIE D'AGGLOMERES CREUX DE 0,20

Réalisation en blocs creux de ciment.

Ces agglomérés seront posés à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints parfaitement remplis.

Y compris raidisseurs en BA nécessaire verticaux et horizontaux, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au dessus de toutes ouvertures et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix :…………………………………………………….......…....... N°13

PRIX N°14 : HABILLAGE DES DESCENTES

A réaliser en briques de 6 trous .

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix :………………………………………………...........…....... N°14

**ENDUIT**

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage.

Joints dégradés, béton : surface rugueuse.

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

- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sables seront évitées.

- Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

- La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Les enduits sont retournés sur les encadrements des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront piqués à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.

A tous les angles de murs saillants seront mis en place avant enduit des baguettes d'angles métalliques galvanisées de 2,00m de hauteur avec ailettes en métal déployé.

Ces sujétions sont à prévoir dans les prix unitaires des enduits.

PRIX N°15 : ENDUITS INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET SOUS PLAFOND

Ces enduits sont constitués par :

- Un gobetis ou couche d'accrochage

- Une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit.

- Une couche de finition.

Ces couches seront exécutées, au minimum à 48h d'intervalles comme il est décrit dans les généralités et au tableau des dosages. Epaisseur totale de 15 à 20 mm.

Y compris arrêtes d’angles, cueillies, conges, feuillures, joints, grillage de liaison, baguettes d'angle métalliques, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **Mètre carré**, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, au prix….................................................................................................................................................…..N°15

PRIX N°16 : ENDUITS EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Suivant plans, il sera réalisé en enduit exécuté en trois couches comme suit :

1) - Imbibition correcte du support.

2) - Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.

3) - couche de dégrossissage imperméable et dressée, se composant de :

\* 50% de grains de riz tamisé à 3/15

\* 50% de sable de mer.

\* 350 kg de ciment, classe 160/350

4) - Couche de finition au mortier n°5

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies arêtes, arrondis, retour de tableaux et voussures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées.

Ouvrage payé au **Mètre carré**, au prix………….…………..……………………………….........…..N°16

PRIX N°17 : BORDURE EN BETON

A placer sur les limites du dallage du côté de mur de clôture et espaces verts.

Fourniture et pose de bordure en béton de 10cm d’épaisseur et 30 cm de haut, avec motif selon échantillon approuvé par le Maître d’ouvrage.

Ouvrage payé au Mètre linéaire au prix………………………………..…………………...……….....N°17

PRIX N°18 :  REGARDS A GRILLE

Regard 80cmx80cm et de 15 cm d’épaisseur des parois.

Exécution à toutes profondeurs nécessaires, fermeture par cadre et grille en fonte ductile D400.

Exécution d'enduit étanche intérieur, exécution de cunette.

La fonte sera décomptée à part.

Ouvrage payé à l'Unité y compris cadre, tampons et toutes sujétions aux prix …………………........…..N°18

PRIX N°19 :  CANIVEAU VISITABLE

Caniveau en béton armé profondeur 0,20 m minimum, de largeur 0,20 m (Côtes intérieurs) avec fermeture par grille en fonte ductile D450 de marque MAFODER ou similaire. Le prix comprend l'enduit étanche sur toutes les faces intérieures.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, y compris fourniture et pose de grille au prix ………………......….. N°19

PRIX N°20 : FONTE

Ce prix rémunère :

- La fourniture, le transport et la pose des fontes devant équiper les divers ouvrages du réseau d'assainissement.

- Appareils siphoïdes, cadres et grilles lourdes ou semi-lourdes des bouches d'égouts, ou des regards.

Ce prix comprenant toutes sujétions.

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix…………………………………………………....….......…...N°20

PRIX N°21 : OSSATURE METALLIQUE

Ce prix rémunère la fourniture de la charpente métallique comprenant les platines d’appuis avec tiges de scellement pour les assises des poteaux. Les barres de contreventement des portiques dans les plans verticaux et horizontaux, les pannes, les lisses, goussets, ferrures, tous les éléments d’assemblage (boulons doivent être galvanisés à chaud), les liernes et bretelles pour pannes et lisses, l’ossature des escaliers métalliques, etc…

Les travaux seront exécutés conformément aux indications des plans fournis par le B.E.T précisant les détails d’assemblage des différents éléments de l’ossature, boulonnés ou soudés.

La totalité de la charpente métallique sera galvanisée à chaud.

Si au cours des manipulations des éléments de la charpente métallique de leur transport ou de leur montage leur galvanisation venait à être détériorée, l’Entrepreneur sera tenu de reprendre la galvanisation de ou des éléments concernés.

Aussi des précautions particulières sont à prendre pour ne pas abîmer la galvanisation.

L’ossature recevra l’application de deux couches de peinture, couleur au choix du Maître d’ouvrage, exécuté comme suit :

Application d’une 1ère couche de peinture glycérophtalique mate « MATASTRAL » ou équivalent pure non diluée.

Application d’une 2ème couche de peinture glycérophtalique mate « MATASTRAL » ou équivalent pure non diluée mais de nuance au choix de Maitre d'ouvrage.

Le prix comprend aussi l’exécution des éventuelles trous sur la structure existante pour assurer l’assemblage avec la nouvelle structure.

Ouvrage payé au kilogramme d’acier galvanisé et peint au prix………...…………....…..........……..N°21

 FOURNITURE ET POSE DE TOLE POUR COUVERTURE ET BARDAGE

Fourniture et pose de tôle Nervesco 3.35.1000T galvanisée prélaquée 0.75, couleur au choix du Maître d’Ouvrage, travaux comprenant :

- La fourniture et la pose des tôles.

- Les crochets galvanisés de fixation de diamètre supérieure ou égal à 6mm, longueur en fonction des pannes,

filetés sur 45mm.

- L’ensemble des accessoires tels que, joints d’étanchéité, cavaliers, rondelles, clips et écrous.

- Recouvrements transversaux et longitudinaux selon les prescriptions techniques du fournisseur (recouvrement transversal au moins égal à 250mm, et longitudinal égal à une demi onde).

- Les tôles de rive de 60 cm de large en tôle pliée en tenant compte des pentes du bâtiment à revêtir.

- Toutes fournitures et toutes sujétions pour assurer d’une part une fixation efficace des tôles et d’éviter leur

soulèvement sous l’effet du vent et d’autre part une étanchéité parfaite et un aspect esthétique des ouvrages.

Ouvrage payé aux prix :

PRIX N°22 : POUR LES COUVERTURES

au mètre carré de sols couverts (sans tenir compte des recouvrements),au prix…….........……............ N°22

PRIX N°23 : POUR BARDAGE

au mètre carré (sans tenir compte des recouvrements), au prix...............................................................N°23

 FOURNITURE ET POSE DE TOLE POUR FAITIERE

Fourniture et pose de tôle Nervesco 3.35.1000T galvanisée prélaquée 0.75, couleur au choix du Maître d’Ouvrage, travaux comprenant :

- La fourniture et la pose des tôles.

- Les crochets galvanisés de fixation de diamètre supérieure ou égal à 6mm, longueur en fonction des pannes,

filetées sur 45mm.

- L’ensemble des accessoires tels que, joints d’étanchéité, cavaliers, rondelles, clips et écrous.

- Recouvrements transversaux et longitudinaux selon les prescriptions techniques du fournisseur (recouvrement transversal au moins égal à 250mm, et longitudinal égal à une demi onde).

- Les tôles de rive de 60 cm de large en tôle pliée en tenant compte des pentes du bâtiment à revêtir.

- Toutes fournitures et toutes sujétions pour assurer d’une part une fixation efficace des tôles et d’éviter leur

soulèvement sous l’effet du vent et d’autre part une étanchéité parfaite et un aspect esthétique des ouvrages.

Ouvrage payé aux prix :

PRIX N°24 : POUR FAITIERE

au mètre linéaire (sans tenir compte des recouvrements), au prix……………………...................…..N°24

PRIX N°25 : POUR COURONNEMENT D’ACROTERES OU CHENEAUX

au mètre linéaire, (sans tenir compte des recouvrements), au prix………..…………………….....….N°25

PRIX N°26 : FOURNITURE ET POSE DE CHENEAUX

Le chéneau sera en tôle d’aluminium 20/10mm dont la section et la pente seront étudiés de façon à assurer, sans débordement l’évacuation des eaux pluviales et une étanchéité parfaite du magasin.

Les moignons en plomb avec crapaudines à emboîtement en fils de fer galvanisé de 3mm de diamètre.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris moignons, fixations et toutes sujétions d’exécution au prix………..…………………………………………................................................……................….N°26

**LOT : ELECTRICITE**

PRIX N°27 : CABLES D’ALIMENTATION SECONDAIRE

Fourniture, pose et raccordement des câbles d’alimentation secondaires de la série U-1000R 2V 5x10mm² de marque IMACAB ou équivalent conformes aux normes NFC32-321, CEI 502 et NM 06.3.006.

Les câbles seront posés, enterrés, sous buses en PVC depuis le local technique jusqu’au le regard électrique le plus proche du TG, et sous conduit ICT de diamètre approprié au diamètre extérieur du câble entre ce regard électrique et le TP, et apparent sur chemin de câbles dans les gaines techniques.

Les câbles assurant l’alimentation des équipements de la climatisation, les portes commandées électriquement et les appareils de signalisation, doivent être posés encastrés sous conduit ICT de diamètre approprié au diamètre du câble. Les câbles doivent être repérés par un système de repérage type Mémocab de marque LEGRAND ou équivalent.

Y compris Fouilles en tranchée ,buse en PVC, grillage avertisseur et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre,

Ouvrage payé au **Mètre linéaire** de câble fourni, posé et raccordé, y compris système de repérage des câbles, conduit ICT et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre au prix ....................................N°27

PRIX N°28 : TABLEAU DE PROTECTIOIN

Le prix comprend :

* Fourniture et pose d’un coffret modulaire encastré de marque Ingelec ou équivalent.
* Fourniture et pose de tous les équipements de protection figurant dans les schémas électriques ci-joints.
* Fourniture et pose de tous les accessoires de montage des différents dispositifs de protection.

Le coffret modulaire doit avec une dimension suffisante pour recevoir tous les équipements de protection et de commande figurant dans les schémas électriques avec réserve de 20% à respecter

Les dispositifs de protection doivent être de marque Merlin Gerin ou équivalent.

Y compris tous les accessoires de montage et toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre.

Ouvrage payé à l’unité au prix............................................................................................................... N°28

PRIX N°29 : CEINTURAGE POUR MISE A LA TERRE

A réaliser en cuivre nu de 28 mm²\_ posé en fond de fouille, y compris remontée dans les locaux électriques, barrette de coupure de marque LEGRAND ou similaire et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.................................................................................................. N°29

PRIX N°30 : FOYERS LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

Le prix comprend :

Exécution des tranchées dans le sol, les murs et les plafonds pour passage des conduits et câbles, y compris démolition, évacuation des gravois et la réfection des dallages, enduits, plafond et revêtements, de qualité au moins équivalente à l’existant.

La canalisation en conducteurs H07VU 3x1.5mm² encastrés sous conduit ICD13, et sous conduit ICT16 dans le faux plafond, depuis le tableau électrique correspondant jusqu’au premier point lumineux.

La boite d’encastrement pour dérivation vers interrupteur et luminaire.

La canalisation en conducteurs H07VU 3x1.5mm² encastrés sous conduit ICD13, et sous conduit ICT16 dans le faux plafond, entre boite de dérivation et appareil de commande et entre boite de dérivation et luminaire.

La boite d’encastrement sera du modèle LEGRAND ou équivalent.

Interrupteur simple allumage de marque LEGRAND série MOSAIC 45 complet ou équivalent.

La douille en bout de fil.

Le prix comprend aussi la fourniture, pose et raccordement d’une plaque blanche de 2, 2x2, 3x2, 3, 4,6 ou 2x6 modules de marque LEGRAND série MOSAIC 45 pour les interrupteurs (simple allumage, double allumage et va - et - vient) installés côte à côte selon recommandation de la maîtrise d’œuvre.

Les conducteurs doivent être repérés par un système de repérage type CAB 3 de marque LEGRAND ou équivalent.

Ouvrage payé à **l’Unité**, fourni posé et raccordé, y compris système de repérage des conducteurs, les accessoires et sujétions pour une parfaite installation, au prix…..…….....………………..…….…..... N°30

PRIX N°31 : FOYERS LUMINEUX SUPPLEMENTAIRES

Exécution des tranchées dans le sol, les murs et les plafonds pour passage des conduits et câbles, y compris démolition, évacuation des gravois et la réfection des dallages, enduits, plafond et revêtements, de qualité au moins équivalente à l’existant.

Le prix du foyer lumineux supplémentaire comprend la canalisation, en conducteurs H07VU 3x1.5mm² encastrés sous conduit ICD11, ou sous conduit ICT16 dans le faux plafond, entre deux luminaires, entre deux appareils de commande, y compris la canalisation entre luminaire et l’appareil de commande, l’appareil de commande et la boite de dérivation.

Le prix comprend aussi l’appareil de commande (interrupteur simple allumage, double allumage, va et vient ou bouton poussoir) de marque LEGRAND série MOSAIC 45 complet.

Les conducteurs doivent être repérés par un système de repérage type CAB 3 de marque LEGRAND ou équivalent.

Ouvrage payé à **l’Unité**, fourni posé et raccordé, y compris système de repérage des conducteurs, l’appareil de commande et tous les accessoires et toutes sujétions pour une parfaite installation au prix……………………………………………………………………………….………….........…….N°31

PRIX N°32 : PRISE DE COURANT 2x16A+T

Le prix comprend :

* Exécution des tranchées dans le sol, les murs et les plafonds pour passage des conduits et câbles, y compris démolition, évacuation des gravois et la réfection des dallages, enduits, plafond et revêtements, de qualité au moins équivalente à l’existant.
* La canalisation en conducteurs H07VU 3x2.5mm² encastrés sous conduit ICD16, depuis le tableau électrique correspondant jusqu’à la première prise de courant.
* La boite d’encastrement modèle LEGRAND ou équivalent.
* Prise de courant de marque LEGRAND série MOSAIC 45 complet ou équivalent.

Le prix comprend aussi la fourniture, pose et raccordement d’une plaque blanche de 2, 2x2, 3x2, 3, 4,6 ou 2x6 modules de marque LEGRAND série MOSAIC 45 pour les prises (courant, informatique, téléphonique et télévision) installées côte à côte selon recommandation de la maîtrise d’œuvre.

Les conducteurs doivent être repérés par un système de repérage type CAB 3 de marque LEGRAND ou équivalent.

Ouvrage payé à **l’Unité**, fourni posé et raccordé, y compris système de repérage des conducteurs, les accessoires et sujétions pour une parfaite installation au prix………………..…………..........…...…..N°32

PRIX N°33 : PRISE DE COURANT SUPPLEMENTAIRE 2x16A+T

Le prix de la prise de courant supplémentaire comprend :

Exécution des tranchées dans le sol, les murs et les plafonds pour passage des conduits et câbles, y compris démolition, évacuation des gravois et la réfection des dallages, enduits, plafond et revêtements, de qualité au moins équivalente à l’existant.

La canalisation, en conducteurs H07VU 3x2.5mm² encastrés sous conduit ICD13, entre deux prises de courant, y compris boite de dérivation ;

La boite d’encastrement modèle LEGRAND ou équivalent.

Prise de courant de marque LEGRAND série MOSAIC 45 complet ou équivalent

Les conducteurs doivent être repérés par un système de repérage type CAB 3 de marque LEGRAND ou équivalent.

Ouvrage payé à **l’Unité**, fourni posé et raccordé, y compris système de repérage des conducteurs, les accessoires et sujétions pour une parfaite installation au prix………….……………………...........….. N°33

PRIX N°34 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Le prix comprend :

-Exécution des tranchées dans le sol, les murs et les plafonds pour passage des conduits et câbles, y compris démolition, évacuation des gravois et la réfection des dallages, enduits, plafond et revêtements, de qualité au moins équivalente à l’existant.

- Installation des liaisons équipotentielles dans les salles d’eau, dans les locaux techniques... etc. Ces liaisons seront réalisées par des câbles U1000RO2V 1x2.5mm² encastrés sous conduits ICD16, et seront raccordées au réseau de terre conformément à la norme UTE C 15.121.

-Fourniture, pose et raccordement d’une sortie de câble de marque LEGRAND série Galion ou équivalent.

Les liaisons équipotentielles seront exécutées en parallèle pour toutes les tuyauteries et pièces métalliques.

Ouvrage payé à **l’Unité** y compris toutes les fournitures, poses, raccordements et toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre, au prix……………………………………………….…………..….……...… N°34

PRIX N°35 : HUBLOT ETANCHE

Fourniture, pose et raccordement d’un Hublot rond diffuseur en verre douille B22 avec lampe 100W de marque Ingelec réf 7201V ou équivalent**.**

Y compris toutes les fournitures, poses, raccordements et toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre.

Ouvrage payé **à l’unité**, au prix………………………………………….……….…………....…… N°35

PRIX N°36 :  PROJECTEURS

Fourniture, pose et raccordement d’un projecteur de chez SOFEM réf PUMA 2 ou similaire.

Le prix comprend aussi la canalisation en câble U1000RO2V 3x2.5mm2 posée encastré sous conduit ICT16 depuis le tableau de protection TP jusqu’au premier projecteur, et entre les projecteurs sous conduit ICT13.

Ouvrage payé **à l’unité**, fourni, posé, raccordé et mis en marche, y compris câblage, conduit ICT, protection, et toutes sujétions d’exécution et de mise en oeuvre au prix……………………..…......… N°36

PRIX N°37 : MONTE CHARGE HYDRAULIQUE NON ACCOMPAGNE 2000Kg

Fourniture, pose et mise en service d’un monte charge hydraulique non accompagne 2000kg

de marque OTIS ou équivalent.

**A .SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

**TYPE D'ASCENSEUR**

Usage : Monte charge hydraulique

Charge nominale : 2000 kg maximum

Vitesse : une vitesse maximale 0.30 m/s

Arrêts : 2 niveaux

Accès : Sur même face de service

Course : 05 m

Gaine : Non Bétonnée

Dimension de la gaine : 4500mm x 3000mm

**ENTRAINEMENT**

Type : Elévation par deux vérins hydraulique

Courant : Triphasé 380V 50 HZ Lumière 220V

Guide : Guide pour cabine en acier profile

**CABINE**

Cabine : Structure mecno soudée en acier galvanisé avec garde du corps de 1m de hauteur

Dimensions de la cabine : 2500mm x 4000mm.

Revêtement du sol : Revêtement sol en tôle acier galvanisé anti dérapant.

**EQUIPEMENTS ANNEXES**

- Un bouton d’appel lumineux à tous les niveaux

**EN GAINE**

* Eclairage en gaine

**CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**

**Alimentation :** Triphasé 380 V / 50 HZ. Lumière 220 V.

**ESSAI, MISE EN SERVICE, RECEPTION, GARANTIE ET ENTRETIEN**

Dès l'achèvement des travaux, il sera procédé à la vérification de la conformité des installations par rapport au cahier des charges et à la réglementation en vigueur. Les dispositifs de sécurité seront également testés.

Avant réception des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra remettre au bureau de contrôle , BET et maître d’ouvrage un dossier technique pour approbation comprenant :

- le manuel d’instruction, documentations de base, instructions de maintenance, instructions d’utilisation ;

- les schémas des installations électriques de tous les équipements installés,

La réception des installations sera prononcée si les essais ont donnés satisfaction et si le rapport consignant les résultats ne fait apparaître aucune réserve.

La mise en service de l'appareil ne sera autorisée qu'après réception.

L'entreprise devra assurer la garantie totale des installations (matériel et main d’œuvre) pendant la première année de fonctionnement.

L'entretien de type "complet" sera assuré au titre du Marché pendant 6 Mois à dater de la réception.

Ouvrage payé **à l’ensemble**, y compris toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre au prix………………………………………..………………………………….…………....……......….N°37

|  |
| --- |
| **CHAPITRE IV**  **BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF** |

**MARCHE N° : 03/CS/2018**

TRAVAUX D’AMENAGEMENT DE FOURRIERE

**-COMMUNE DE DE SALE-**

**-PREFECTURE DE SALE- EN LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d’offre ouvert sur offre de prix en application l’alinéa 2 paragraphe 1 de l’article 16 et paragraphe 1 de l’article 17 ,et l’alinéa 3 paragraphe 3 de l’article 17 **du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013)** relatif aux marchés publics.

Montant du Marché:....................................................................................................................

....................................................................................................................

**LOT UNIQUE**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.E.T**  **A Salé le .................** | **VERIFIER PAR LE CHEF DE DIVISION**  **DES BATIMENTS**  **Salé le .................** |
| **LE PRESIDENT DE LA COMMUNE**  **DE SALE**  **A Salé le .........................** | **LU ET ACCEPTE**  **PAR L'ENTREPRENEUR** |

|  |
| --- |
| **APPROUVE PAR**  **Le...............................** |