



**ROYAUME DU MAROC
AGENCE NATIONALE DE PROMOTION DE L'EMPLOI ET
DES COMPETENCES**

**DOSSIER
D'APPEL D'OFFRES OUVERT
N°21/ 2008**

***TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L' AGENCE ANAPEC
MARRAKECH***

AO passé conformément au décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'état ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle à l'article 16 paragraphe 1 alinéa 2 et au paragraphe 3 alinéa 3 de l'article 17.

Date d'ouverture des plis : 20/05/2008 à 11h 30mn .

SOMMAIRE

REGLEMENT DE LA CONSULTATION.....	4
ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	5
ARTICLE 2 : DESIGNATION DES PARTIES PRENANTES A L'APPEL D'OFFRES ..	5
ARTICLE 3 : DOCUMENTS DE L'APPEL D'OFFRES	5
ARTICLE 4 : ECLAIRCISSEMENTS OU RENSEIGNEMENTS APPORTES AUX DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES	5
ARTICLE 5 : LANGUE DE L'OFFRE	5
ARTICLE 6 : MONNAIE DE L'OFFRE	5
ARTICLE 7 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS :	5
ARTICLE 8 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DE L'OFFRE.....	6
ARTICLE 9: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE.....	6
ARTICLE 10 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.....	8
ARTICLE 11 : OFFRES HORS DELAI	8
ARTICLE 12 : MODIFICATION ET RETRAIT DES OFFRES	8
ARTICLE 13 : OUVERTURE DES PLIS PAR L'ANAPEC.....	8
ARTICLE 14 : JUGEMENT DES OFFRES	9
ARTICLE 15 : SIGNATURE DU MARCHÉ.....	9
MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	10
MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	13
MODELE D'ATTESTATION DE VISTE DES LIEUX.....	16
CONDITIONS CONTRACTUELLES	18
ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ.....	20
ARTICLE 2 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ.....	20
ARTICLE 3 : CONTENU DES PRIX	20
ARTICLE N° 4 : DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX	21
ARTICLE N°5 : VALIDITE DU MARCHÉ	21
ARTICLE N°6 : MODE D'EVALUATION DES PRESTATIONS	21
ARTICLE N° 7 : AUGMENTATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX	21
ARTICLE N° 8 : DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX.....	21
ARTICLE N° 9 : CHANGEMENT DANS LES DIVERSES NATURES D'OUVRAGE.....	21
ARTICLE N° 10 : PRISES D'ATTACHEMENT	22
ARTICLE N° 11 : REVISION DES PRIX	22
ARTICLE N° 12 : MODALITES ET REGLEMENT DES DECOMPTES.....	22
ARTICLE N° 13 : VERIFICATION DES DECOMPTES	23
ARTICLE N° 14 : REGLEMENTS DES TRAVAUX MODIFICATIFS OU SUPPLEMENTAIRES.....	24
ARTICLE 15 : PENALITES - RETARDS	24
ARTICLE N° 16 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	25
ARTICLE N° 17 : CONSTATATION D'ERREURS OU OMISSIONS DANS LES DOCUMENTS	26
ARTICLE N°18 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES	26
ARTICLE N° 19 : ETUDES SPECIALES.....	26
ARTICLE N° 20 : CONFORMITE DES FOURNITURES ET TRAVAUX.....	27
ARTICLE N° 21 : CHOIX ET QUALITE DES FOURNITURES.....	27
ARTICLE N°22 : ECHANTILLONNAGE	27
ARTICLE N° 23 : PROVENANCE DES MATERIAUX.....	28
ARTICLE N° 24 : SUJETIONS SPECIALES POUR LES TRAVAUX EXECUTES A PROXIMITE DES LIEUX HABITES, FREQUENTES OU PROTEGES.....	28
ARTICLE N° 25 : VICES DE CONSTRUCTION	28
ARTICLE N° 26 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR.....	28
ARTICLE N° 27 : ORDRE DE SERVICE.....	28

ARTICLE N° 28 : ORDRES DONNES DIRECTEMENT A L'ENTREPRENEUR PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE.....	29
ARTICLE N° 29 : PLANS D'EXECUTION - RESERVATIONS	29
ARTICLE N° 30 : PERCEMENTS ET SCELLEMENTS.....	29
ARTICLE N° 31 : ORGANISATION ET NETTOYAGE DU CHANTIER.....	29
ARTICLE N° 32 : PLANS DE RECOLLEMENT.	30
ARTICLE 33 : IMPOTS, DROITS ET TAXES.	30
ARTICLE 34 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT	30
ARTICLE N° 35 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF	30
ARTICLE N° 36 : RETENUE DE GARANTIE.....	30
ARTICLE N° 37 : DELAI DE GARANTIE	30
ARTICLE N° 38 : RECEPTION PROVISOIRE.....	30
ARTICLE N°39 : RECEPTION DEFINITIVE.....	31
ARTICLE N° 40 : ASSURANCES.....	31
ARTICLE 41 : CLAUSES DE NANTISSEMENT	33
ARTICLE N° 42 : SUJÉTIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DES TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT	33
ARTICLE N° 43 : RESILIATION	34
ARTICLE N° 44 : LITIGES.....	35
ARTICLE 45 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX.....	35
ARTICLE 46 : LIEU DES TRAVAUX.....	36
 CAHIER DEFINISSANT LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES	

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres ouvert n°21/2008 (en séance publique), est lancé conformément au paragraphe 1 alinéa 2 de l'article 16 et au paragraphe 3 alinéa 3 de l'article 17 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'état ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Cet appel d'offres, lancé en plusieurs lots concerne : **LA REALISATION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'AGENCE ANAPEC – MARRAKECH**

ARTICLE 2 : DESIGNATION DES PARTIES PRENANTES A L'APPEL D'OFFRES

Dans tout ce qui suit :

Les termes « Agence » et ANAPEC désignent : l'AGENCE NATIONALE DE PROMOTION DE L'EMPLOI ET DE LA COMPETENCE ;

Les termes « candidat » et « soumissionnaire » désignent la société répondant à l'appel d'offres ;

Le terme « contractant » désigne l'adjudicataire du marché.

ARTICLE 3 : DOCUMENTS DE L'APPEL D'OFFRES

Les documents de l'appel d'offres sont comme prévu par l'article 19 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007).

ARTICLE 4 : ECLAIRCISSEMENTS OU RENSEIGNEMENTS APPORTES AUX DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

Les éclaircissements ou renseignements apportés aux documents d'appel d'offres se font conformément à l'article 21 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007),

ARTICLE 5 : LANGUE DE L'OFFRE

L'offre préparée par le candidat ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'Agence seront rédigés en langues française ou arabe. Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française ou arabe, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, les traductions française ou arabe font foi

ARTICLE 6 : MONNAIE DE L'OFFRE

Les prix de l'offre doivent être exprimés en Dirhams Marocains.

ARTICLE 7 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS :

Seules peuvent participer à cet appel d'offres, dans le cadre des procédures prévues à cet effet par l'article 22 du décret N° 2-06-388, les personnes physiques ou morales qui :

- Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;

- Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement ;
- Sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de cet organisme.

Ne sont pas admises à participer à cet appel d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par les articles 24 ou 85 du décret N° 2-06-388, selon le cas.

ARTICLE 8 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DE L'OFFRE

Le soumissionnaire devra fournir, en un seul exemplaire, le dossier de l'appel d'offres constitué obligatoirement comme suit :

Une première enveloppe cachetée, fermée à la cire et portant la mention

«Dossier Administratif et technique » contenant les documents suivants :

Le cahier des prescriptions spéciales paraphé à chaque page et cacheté et signé à la dernière page.

Le dossier administratif comprenant :

- a) La déclaration sur l'honneur, conformément au modèle ci-joint, dûment remplie ;
- b) La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du soumissionnaire. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :
 - s'il s'agit d'une personne physique agissant pour son propre compte, aucune pièce n'est exigée ;
 - s'il s'agit d'un représentant, celui-ci doit présenter selon le cas :
 - Une copie conforme de la procuration légalisée lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;
 - Un extrait des statuts de la société et/ou le procès verbal de l'organe compétent pour donner pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale ;
 - L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.
- c) l'attestation fiscale ou sa copie certifiée conforme, délivrée depuis moins d'un an par le percepteur certifiant que le concurrent est en situation régulière et indiquant l'activité au titre de laquelle il est imposé ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 22 du décret N° 2-06-388 ;
- d) L'attestation de la C.N.S.S ou sa copie certifiée conforme délivrée depuis moins d'un an certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ;

- e) Le récépissé du cautionnement provisoire prévu ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu le cas échéant ;
- f) Le certificat d'immatriculation au registre du commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

Le dossier technique comprenant :

- a)- Une note indiquant les moyens humains, techniques et financiers du concurrent, le lieu, la nature et l'importance des prestations qu'il a exécutées ou à l'exécution desquelles il a participé ;
- b)- Les attestations délivrées par les hommes de l'art sous la direction desquels lesdites prestations ont été exécutées ou par les bénéficiaires publics ou privés desdites prestations. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations qui doivent **similaires aux travaux du présent marché**, le montant, les délais et les dates de réalisation, l'appréciation, le nom et la qualité du signataire ;

Une deuxième enveloppe cachetée, fermée à la cire portant la mention « dossier additif » contenant

L'attestation de visite des lieux et de reconnaissance de la charte spatiale et de ses composantes signée et cachetée selon modèle ci-joint.

N.B: les pièces formant dossier administratif et technique doivent être des originales ou des copies certifiées conformes.

Une troisième enveloppe cachetée, fermée à la cire portant la mention « offre financière » contenant :

- a) L'acte d'engagement par lot sur papier timbré selon modèle ci-joint ;
- b) Le Bordereau des prix et le détail estimatif visé et cacheté selon modèle ci-joint;

PS : Le candidat doit remettre un acte d'engagement par lot, ce dernier ne doit mentionner que le lot auquel le candidat soumissionne. Le montant de l'acte d'engagement ainsi que les prix unitaires du bordereau des prix et du détail estimatif doivent être écrits en chiffres et en lettres. Il en est de même des prix indiqués dans la décomposition du montant global.

Les trois enveloppes doivent indiquer de manière apparente Le nom et l'adresse du concurrent ainsi que l'objet du marché tel que décrit dans l'article 1 du présent règlement de consultation.

Les trois enveloppe suscitées seront renfermées dans un pli cacheté, fermé et portant les indications suivantes :

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

Les dossiers des offres sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, à la Direction des Ressources, Division des Moyens Généraux, sise à **4 lotissements la colline entrée B sidi maârouf Casablanca**
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l'heure fixées dans l'avis d'appel d'offres pour la séance d'ouverture des plis. Les groupements doivent être constitués conformément aux dispositions prévues par l'article 83 du décret N° 2-06-388.

ARTICLE 9: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE.

En application de l'article 8, le candidat fournira un **cautionnement provisoire** qui fera partie intégrante de son offre. Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **50.000 ,00 DH.**

ARTICLE 10 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.

10.1 - Les offres seront valables pendant quatre vingt dix jours (90) à partir de la date d'ouverture des plis fixée par l'ANAPEC. Une offre valable pour une période plus courte peut être écartée par la commission, comme non conforme aux conditions du marché.

10.2 - L'ANAPEC peut solliciter le consentement du candidat à une prolongation du délai de validité. La demande et les réponses seront faites par écrit (courrier avec accusé de réception, télégramme, télex ou fax confirmés). La validité du cautionnement provisoire prévu à l'article 9 sera de même prolongée autant qu'il sera nécessaire. Un candidat peut refuser de prolonger la validité de son offre sans perdre son cautionnement provisoire. Un candidat acceptant la demande de prolongation ne se verra pas demander de modifier son offre ni ne sera autorisé à le faire.

ARTICLE 11 : OFFRES HORS DELAI

Toute offre reçue par l'ANAPEC après expiration du délai fixé dans l'avis d'appel d'offres sera écartée et renvoyée au candidat sans avoir été ouverte.

ARTICLE 12 : MODIFICATION ET RETRAIT DES OFFRES

La modification et le retrait des offres se font conformément à l'article 31 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007).

ARTICLE 13 : OUVERTURE DES PLIS PAR L'ANAPEC

L'ouverture des plis se fait conformément à l'article 35 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007)

ARTICLE 14 : JUGEMENT DES OFFRES

Une première sélection se fera sur la base de la conformité aux exigences du dossier technique, seules les offres dont les dossiers techniques est conforme feront l'objet de l'ouverture des plis financiers.

L'offre la plus avantageuse sera la moins disante conforme.

ARTICLE 15 : SIGNATURE DU MARCHÉ.

15.1- En même temps qu'il notifiera au candidat retenu l'acceptation de son offre, l'ANAPEC. lui enverra le marché incluant toutes les dispositions convenues entre les parties.

15.2- Dans un délais maximum de 20 jours à compter de la réception du marché, le candidat retenu signera et datera le marché et le renverra à l'ANAPEC.

MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

Acte d'Engagement

Partie A : Réserve à l'administration :

(1) Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 21/2008 du 20/05/2008 à 11 h 30mn.

Objet du marché : **la réalisation des travaux d'aménagement de l'agence ANAPEC - MARRAKECH**

Passé conformément au paragraphe 1 alinéa 2 de l'article 16 et à l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (4). soussigné:(prénom. nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte. adresse du domicile élu affilié à la CNSS sous le N° (5) inscrit au registre du commerce de (localité) sous le n°; (5) n° de patente (5)

b) Pour les personnes morales

Je (4), soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise) agissant au nom et pour le compte de (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de: adresse du siège social de la société adresse du domicile élu affiliée à la CNSS sous le n°(5) et (6) inscrite au registre du commerce (localité) sous le n° (5) et (6) n° de patente (5) et (6)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

après avoir pris connaissance du dossier (d'appel d'offres, du concours ou du marché négocié) (1) concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus;

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

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier (d'appel d'offres. du concours ou du marché négocié) (1) ;

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

- montant hors T.V.A. : (en lettres et en chiffres)
- taux de la TVA(en pourcentage)
- montant de la TV.A.:(en lettres et en chiffres)
- montant T.V.A.comprise : (en lettres et en chiffres) (7)(8)

L'Etat se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte (à la trésorerie générale. bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom{ou au nom de la société) à : (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro

Fait àle.....

(Signature et cachet du concurrent)

(1) supprimer les mentions inutiles

(2) indiquer la date d'ouverture des plis

(3) Se référer aux dispositions du décret selon les indications ci-après:

- appel d'offres ouvert au rabais: - alinéa (al.) 2, paragraphe (§) 1 de l'article(art) 16 et al' 2, § 3 de l'art. 17
- appel d'offres ouvert sur offres de prix : - al. 2. § 1 d& l'art. 16 et al. 3. § 3 de l'art. 17
- appel d'offres restreint au rabais: • al. 2, § 1 de l'article 16 et § 2 et al. 2, § 3 l'art. 17
- appel d'offres restreint sur offres de prix : - al. 2. § 1 de l'art. 16 et § 2 et al 3, § J de l'art, 17
- appel d'offres avec présélection au rabais: - al. 3, § 1 de l'art. 16 et al. 2, § 3 de l'art. 17
- appel d'offres avec présélection sur ' offres de prix : - al. 3, § 1 de l'art. 16 et al. 3, § 3 de l'art. 17
- concours : - al. 4, § 1 de l'art. 16 et § 1 et 2 de l'art. 63
- marché négocié: - al, 5, § 1 de l'art. 16 et § ... de l'art. 72 (préciser le n° du § approprié)

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

1) - mettre : «Nous, soussignéS.»nous obligeons conjointement l ou solidairement (Choisir la mention adéquate et ajouter su reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes.

2) - ajouter l'alinéa suivant " « désignons., (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ..»

(5) pour les concurrents non installés au Maroc. préciser la référence d&s documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration faite devant une autorité judiciaire ou administrative ou un notaire ou organisme professionnel qualifié.

(6) ces mentions ne concernent que les personnes ~ assujetties à cette obligation

(7) en cas d'appel d'offres au rabais, cet alinéa doit être remplacé par ce qui suit ..

«m'engage à exécuter lesdites prestations Conformément au cahier des prescriptions spéciales, moyennant un rabais (ou une majoration) de (.....) (en lettres et en chiffres), sur le bordereau des prix-détail estimatif».

(8) en cas de concours. les alinéas 1) et 2) doivent être remplacés par ce qui suit:

« m'engage. si le projet, présenté par, ... (moi ou notre société) pour l'exécution des prestations précisées en objet du A ci-dessus et joint au présent acte d'engagement, est choisi par le maître d'ouvrage. à exécuter lesdites prestations conformément aux conditions des pièces produites par

..... (moi ou notre société), en exécution du programme du concours et moyennant les prix établis par moi-même dans le bordereau des prix-détail estimatif (ou décomposition du montant global) que j'ai dressé, après avoir apprécié à mon point de vue et sous- ma responsabilité la nature et la difficulté des prestations à exécuter, dont lai arrêté :

- montant hors T.V.A : (en lettres et en chiffres)
- taux de la T.V.A : ". (en pourcentage)
- montant de ta T.V.A (en lettres \$t en chiffres)
- montant T.V.A comprise: (en lettres et en chiffres)

«je m'engage à terminer les prestations dans un délai de »

« je m'engage, si l'une des primes prévues dans le programme du concours est attribuée à mon projet, à me conformer aux stipulations dudit programme relatives aux droits que se réserve le maître d'ouvrage sur les projets primés (cet alinéa est à supprimer si le maître d'ouvrage ne se réserve aucun droit sur les projets primés) » .

MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Passé conformément au paragraphe 1 alinéa 2 de l'article 16 et à l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Objet du marché : **la réalisation des travaux d'aménagement de l'agence ANAPEC – MARRAKECH.**

A - Pour les personnes physiques

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

B- Pour les personnes morales

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

- Déclare sur j'honneur:

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

2 - que je remplit les conditions prévues à l'article 22 du décret n° 2-06,388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle;

- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

3 ~ m'engager. si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 22 du décret n° 2-06.388 précité ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché;

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

5 - m'engager à ne pas faire, par moi-même ou par personnes interposées, des promesses, des dons ou

des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.

- certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

- reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 24 du décret n° 2-06.388 précité. relatives à l'inexactitude de la déclaration sur J'honneur,

Fait à le,

Signature et cachet du concurrent (2)

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

() en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.*

MODELE D'ATTESTATION DE VISTE DES LIEUX

ATTESTATION DE VISTE DES LIEUX ET DE RECONNAISSANCE DE LA CHARTE SPATIALE ET DE SES COMPOSANTES

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

agissant au nom et pour le compte de .(raison sociale et forme juridique de la société)

Adresse du siège sociale de la société :

Adresse du domicile élu :

Atteste :

1- M'être déplacé sur les lieux du projet, et avoir pris connaissance de l'état des lieux à savoir :

- La difficulté d'accès au chantier
- La difficulté de la réalisation des travaux

2- Avoir pris connaissance de la charte spatiale de l'ANAPEC, des échantillons de matériaux et de modèles utilisés par cette charte et m'engage à fournir les certificats de conformité.

3- Avoir pris en considération lors de l'établissement des prix, l'ensemble des difficultés relatives aux travaux, à l'application de la charte et ne pouvoir en aucun cas réclamer au Maître d'Ouvrage de majorations ou de plus values.

Fait àle .../... / 2008

Signature et cachet de l'ANAPEC

signature et cachet du candidat

CONDITIONS CONTRACTUELLES

MARCHE

Marché n° : /2008

Passé par appel d'offres ouvert n°21./2008 (en séance publique), lancé conformément au paragraphe 1 alinéa 2 de l'article 16 et au paragraphe 3 alinéa 3 de l'article 17 du décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'état ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Entre les soussignés :

D'une part :

L'AGENCE NATIONALE DE PROMOTION DE L'EMPLOI ET DES COMPÉTENCES (ANAPEC), Représentée par son Directeur Général M. Hafid KAMAL ou son délégué

Et,

D'autre part :

La société :

- Titulaire du compte bancaire :

- Ayant son siège au :

- Affiliée à la CNSS sous le n° :

- Inscrite au Registre du Commerce de sous le n°

- Représentée par Monsieur :

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet la LA REALISATION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'AGENCE ANAPEC MARRAKECH.

ARTICLE 2 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché sont :

- l'acte d'engagement
- le bordereau de prix et détail estimatif
- le cahier de prescription spéciale
- le cahier des prescriptions techniques
- le CCAG Travaux exécutées pour le compte de l'Etat.

ARTICLE 3 : CONTENU DES PRIX

Il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et des difficultés d'exécution des travaux, pour avoir personnellement examiné dans leurs détails les pièces du projet établi par la Maîtrise d'œuvre, avoir visité l'emplacement du projet objet du marché, s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir obtenu toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du C.P.S.

Les prix établis par l'Entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement. Ils comprennent également tous percements, saignées, rebouchages, raccords de tous corps d'état, etc. et en général toutes sujétions.

Ils tiennent compte également de toutes les charges et sujétions résultant de l'application du marché, notamment les frais suivants :

- frais et charges imposées par les règles d'Etat et de Municipalités à la date de remise de l'offre
- frais de douane, taxes et impôts divers
- frais de voirie (palissade, affichage, signalisation, échafaudage, etc ...),
- frais d'assurance contre accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux et garantie décennale
- frais de main d'œuvre, de gardiennage, de transport et de déplacements divers,
- frais du panneau de chantier de très bonne qualité suivant les dimensions, détail et prescriptions de l'architecte,
- frais d'installation de bureau de chantier et son entretien,
- frais éventuels d'analyses et d'essais de laboratoire,
- frais des études techniques par un BET agréé par l'Architecte
- frais de métrés par un Métreur agréé par l' Architecte
- frais de charges sociales (C.N.S.S. congés et ceux exigés par la législation du travail),
- frais de reproduction des dessins et pièces écrites,
- frais de nettoyage, etc...

Les prix s'entendent fermes pour les délais d'exécution inférieurs à 4 mois et révisables pour les délais d'exécution supérieurs ou égales à 4 mois. Ils sont établis toutes taxes comprises. Ils ont un caractère forfaitaire et tiennent compte de tous les frais inhérents à l'exécution de la prestation.

ARTICLE N° 4 : DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le délai d'exécution objet du présent marché tient compte des intempéries, des congés payés, des journées fériées légales, chômées et payées et du ralentissement de cadences durant la période du Ramadan.

Il comprend la période de préparation des travaux, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux.

Le délai d'exécution des travaux est de 3 (trois) mois et 20 jours.

Ce délai commence à courir à compter du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

Ce délai est impératif. Il est bien stipulé qu'il ne pourra être procédé à aucune modification de planning pour quelque cause que ce soit, à l'exception de cas de force majeure visé par l'article 43 du C.C.A.G.T

ARTICLE N°5 : VALIDITE DU MARCHÉ

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Directeur Général de l'ANAPEC ou son Délégué et le visa du Contrôleur d'Etat, le cas échéant.

ARTICLE N°6 : MODE D'EVALUATION DES PRESTATIONS

Les travaux objet du présent marché seront évalués **au mètre** et réglé en Toutes Taxes Comprises selon l'échelonnement de l'exécution des travaux. Ils seront réglés par application des prix unitaires du bordereau des prix aux quantités réellement exécutés.

Les mètres de ces travaux seront établis contradictoirement en cinq exemplaires par l'entrepreneur, un Mètreur agréé par l'Architecte et la maîtrise d'œuvre. Chacun des signataires conservera une copie dûment signée.

ARTICLE N° 7 : AUGMENTATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

L'entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des ouvrages faisant l'objet de son marché, tant que l'augmentation de la masse des travaux qui peut résulter des sujétions techniques ou d'insuffisance des quantités prévues dans le marché n'excède pas dix pour cent (10%) de la masse initiale du marché et ce conformément à l'article 52 du C.C.A.G.T.

ARTICLE N° 8 : DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

Conformément à l'article 53 du C.C.A.G.T, l'entrepreneur ne peut élever aucune réclamation tant que les diminutions évaluées aux travaux initiaux n'excèdent pas vingt cinq pour cent (25%) de la masse initiale du marché.

ARTICLE N° 9 : CHANGEMENT DANS LES DIVERSES NATURES D'OUVRAGE

En application de l'article 54 paragraphe 2 du C.C.A.G.T, lorsque par la suite d'ordre de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni par du fait de l'entrepreneur, l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées de plus de trente pour cent (30 %) en plus, ou de plus de vingt cinq pour cent (25%) en moins des quantités portées au détail estimatif

du marché, l'entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice, dûment constaté, que lui ont causé ces changements.

ARTICLE N° 10 : PRISES D'ATTACHEMENT

Les attachements seront établis contradictoirement en présence des représentants de l'entrepreneur, du maître d'œuvre, du Métreur agréé par l'Architecte et du représentant du maître de l'ouvrage.

Ces attachements seront pris au fur et à mesure de l'avancement des travaux, pour déterminer tous les frais matériels utiles au règlement et qui ne pourraient être constatés ultérieurement.

L'entrepreneur devra avertir le maître de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre au moins sept jours avant, la date de prise d'attachement qu'il propose.

Ces attachements seront ensuite signés en trois exemplaires par le maître de l'ouvrage, l'architecte, le Métreur et l'entrepreneur. Chacun des signataires conservera une copie dûment signée.

Au cas où l'entreprise n'assisterait pas aux prises d'attachements ou ne les signerait pas, ils lui seront transmis sous pli recommandé par le maître de l'ouvrage et lui sera accordé un délai de dix jours (10 jours) pour formuler, par écrit, ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

ARTICLE N° 11 : REVISION DES PRIX

En application de l'article 14 du décret N° 2-06-388, Les prix du présent marché sont fermes et non révisables.

ARTICLE N° 12 : MODALITES ET REGLEMENT DES DECOMPTES

Les travaux seront réglés sur situations mensuelles T.V.A comprise.

Il est bien stipulé que Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre n'admettront aucune réclamation et n'accorderont aucune augmentation du montant du marché pour tout oubli dans les descriptions des ouvrages, oubli ou erreur de quantité, ou des deux à la fois, ainsi que pour tout oubli de prix ou pour toute erreur d'interprétation des documents soumis.

Les divergences éventuelles relevées en cours d'exécution des travaux par rapport aux quantités figurant dans le cadre de décomposition aux devis estimatif et quantitatif, de même que les erreurs qui pourraient y être décelées dans les calculs ayant fixés le prix global ne peuvent en aucun conduire à une modification de ce dernier tel qu'il figure à la soumission acceptée.

Les prix représentent par leur niveau, l'appréciation que fait l'entreprise sur les économies ou suppléments qu'elle prévoit par rapport aux quantités du dossier d'appel d'offres.

Chaque situation sera présentée en cinq exemplaires et sera réglée après sa validation.

a) Décomptes provisoires :

Les décomptes provisoires T.T.C seront établis sur la base des quantités réellement exécutées. Il sera déposé à l'ANAPEC un maximum d'un décompte par mois à compter de la date de l'ordre de service.

- Le règlement des travaux se fera par application, dans les situations provisoires, des prix unitaires du bordereau de prix aux quantités découlant des situations arrêtées chaque fin de mois.

Le règlement de ces décomptes sera effectué par le maître de l'ouvrage après :

- Vérification et approbation des situations
- Déduction de la retenue de garantie
- Déduction des pénalités et retenues de retard visé à l'article relatif aux pénalités.

L'entrepreneur joint au projet de décompte les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les constats contradictoires ;

Les éléments figurants dans les décomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte bancaire de l'entrepreneur indiqué sur son acte d'engagement

b) Décompte définitif :

Le décompte définitif T.T.C des travaux dûment timbrés sera présenté par l'Entrepreneur dès l'achèvement complet des ouvrages et leur réception provisoire par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Il tiendra compte :

- des métrés d'exécution définitifs.
- des travaux modifiés en plus ou en moins ordonnés par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
- du total des pénalités et amendes prévues dans le présent CPS.

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte bancaire de l'entrepreneur indiqué sur son acte d'engagement

Mode de paiement :

Le paiement sera effectué par acomptes sur la base de situations d'avancement des travaux établies contradictoirement entre l'entrepreneur, l'Architecte et le maître d'ouvrage.

L'acompte délivré sera égal au montant de la partie des travaux exécutés, diminué de la retenue de garantie et pénalités éventuelles.

L'acompte tel qu'il est défini ci-dessus sera payé par le maître d'ouvrage trente jours fin de mois d'exécution par virement bancaire.

Sur chaque facture sera opéré une retenue de garantie de 10% de sa valeur jusqu'à un total de 7% du montant total du marché.

La caution de 3% sera restituée à l'entrepreneur 15 jours après que la réception définitive ait été prononcée. Les 7% restant constituant la rétention de garantie sera payé dans un délai maximum d'un mois après avoir prononcée la réception définitive qui aura lieu un an après la prononciation de la réception provisoire.

ARTICLE N° 13 : VERIFICATION DES DECOMPTES

Les décomptes présentés devront être établis contradictoirement entre l'entreprise, et l'architecte et approuvées par le maître d'œuvre et le maître de l'ouvrage.

ARTICLE N° 14 : REGLEMENTS DES TRAVAUX MODIFICATIFS OU SUPPLEMENTAIRES

Conformément aux articles 52 à 54 du CCAG-T, les travaux modificatifs ou supplémentaires ne sont pris en compte que s'ils ont fait l'objet d'un ordre de service établi par le maître d'œuvre et contresigné par le maître de l'ouvrage.

Il est précisé que cet ordre de service accepté sera admis comme pièce comptable à l'égard des seuls travaux supplémentaires. Dans toute autre hypothèse, un avenant au marché devra être conclu.

Les modifications consistant en de mises au point des prestations prévues seront toujours réputées équivalentes et faites sans changement de prix, sauf si un changement de prix est demandé par l'une des parties et si cette demande est consignée par écrit.

Dans le cas où les travaux ne seraient pas assimilables à ceux portés au marché, il sera demandé à l'entrepreneur d'établir une proposition de prix (avec sous détail à l'appui) sur la base duquel sera établi un bordereau de prix supplémentaire sous forme d'avenant au marché.

ARTICLE 15 : PENALITES - RETARDS

15-1 : Pénalité pour retard dans la livraison de l'ouvrage

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet de son marché dans les délais fixés à l'article "délai d'exécution" du présent C.P.S., il lui sera appliqué, sans mise en demeure et sans préjudice de l'application des dispositions de l'article 60 du C.C.A.G.T les pénalités suivantes :

- 1/1000 de la valeur des prestations non exécutées à ce jour, durant les quinze (15) premiers jours de retard.
- 1/500 de la valeur des prestations non exécutées à ce jour, du seizième (16^{ème}) au trentième (30^{ème}) jour de retard.
- 1/100 de la valeur des prestations non exécutées à ce jour, au-delà du trentième (30^{ème}) jour de retard.

Le montant de cette pénalité plafonnée à 10% (dix pour cent) du montant du marché sera appliqué d'office par le maître d'œuvre sur le décompte définitif des entreprises défaillantes suivant une répartition proposée par lui, sur la base des délais de l'entrepreneur.

15-2 : Pénalité pour absence aux réunions de chantier

L'Entrepreneur sera tenu d'assister, personnellement ou se faire représenter par une personne compétente et dûment accréditée, aux rendez-vous de chantier fixés par le Maître d'Ouvrage et l'Architecte.

En cas de non - respect de cette disposition, il sera appliqué une pénalité de 1.000,00 DH (Mille dirhams) par réunion. Ces pénalités ne sont aucunement récupérables

15-3 : Pénalité pour retard dans la remise des plans de détails d'exécution et échantillons

Au cas où il serait constaté un retard dans la remise par l'entrepreneur des plans de détails d'exécution, d'échantillons ou prototypes, il sera appliqué une retenue de 500,00 DH (Cinq cent dirhams) par document réclamé et par jour calendaire de retard, à partir de la date fixée.

Ces retenues seront appliquées sur simple constatation du dépassement de la date prévue et fixée par inscription au procès-verbal de réunion de chantier. Elles seront soumises aux mêmes conditions que celles appliquées pour les retenues sur les retards de tâches.

15-4 : Pénalités concernant la remise des plans de recollement et de documentation technique de fin d'exécution

Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni les plans de recollement 30 jours (trente) après la réception provisoire, il lui sera appliqué une retenue de 1/2000^e (un deux millième) du montant du marché arrondi à la dizaine de dirhams supérieure par jour de retard.

15-5 : Pénalités pour retard sur une tâche

Les retards sur le planning constatés lors des visites de chantier, sur des tâches n'ayant pas de marge libre et affectant aussi l'intervention des corps d'état devant intervenir par la suite, seront pénalisés comme des retards de livraison de l'ouvrage. Les pénalités journalières de 1/1000^e (un millième) seront déduites d'office du décompte provisoire de l'entrepreneur.

Cette pénalité pourra être restituée à l'entrepreneur à la condition que le retard pris soit résorbé ultérieurement par elle-même lorsqu'il s'agit de tâches la concernant, ou bien par les autres entrepreneurs qui auraient eu à subir un retard par suite de la carence constatée de l'entrepreneur incriminé.

15-6 : Pénalités pour nettoyage de chantier

Le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixé à quinze jours de calendrier à compter de la date de réception provisoire.

Une pénalité spéciale de 1.500,00 DH (Mille cinq cent) par jour de calendrier sera appliquée en cas de retard, à compter de la date d'expiration au délai de 15 jours indiqué plus haut.

Cette pénalité spéciale sera retenue d'office par le maître de l'ouvrage sur les sommes qui seraient encore dues à l'entrepreneur.

ARTICLE N° 16 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur est réputé avoir pris parfaitement connaissance pour s'en être personnellement rendu compte, de tous les détails et pièces du projet.

Il est réputé :

- Avoir pris connaissance du plan de masse et de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantations des ouvrages et de tous les éléments généraux en rapport avec l'exécution des travaux.

- Avoir apprécié, exactement, toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités.

- Avoir procédé à une visite détaillé du lieu des travaux et avoir pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives de ce lieu et au fonctionnement du chantier (moyen de communication et de transport, lieu de production et stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie, électricité, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques et privées).

- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, notamment celles données par les plans, les dessins d'exécution et le devis

descriptif, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements utiles auprès des services publics, auprès du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage et le cas échéant, du bureau d'études techniques et avoir pris tous les renseignements auprès des services publics (services municipaux, services des eaux, Lydec, ONE, ONPT, P.T, pompiers, etc ...)

- Avoir vérifié, par tous les moyens à sa charge, notamment l'intervention d'un géomètre expert, l'implantation des bâtiments, spécialement en limite de propriété et s'il y a lieu, par rapport aux alignements imposés en façade.

En aucun cas, le manque de renseignements ne peut justifier une augmentation des prix du marché, ni du délai de l'exécution.

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

ARTICLE N° 17 : CONSTATATION D'ERREURS OU OMISSIONS DANS LES DOCUMENTS

Avant la mise en route et au cours des travaux, l'entrepreneur doit appeler l'attention du maître d'œuvre sur les inconvénients, les vices ou malfaçons qui pourraient résulter des erreurs ou omissions qu'il est amené à constater dans les documents qui lui ont été remis et des ordres qu'il a reçus.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes et signaler, en temps voulu, toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seraient notifiés.

Aucune côte ne sera mesurée sur les plans pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur devra s'assurer, sur place, avant toute mise en œuvre de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans et dessins de détails. Si les désignations des différentes pièces du marché ou des plans ne sont pas jugées suffisantes, il demeure, bien entendu, que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur avant la remise des offres de prix.

ARTICLE N°18 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux dessins et plans qui seront notifiés à l'Entrepreneur, visés : "**BON POUR EXECUTION**".

Les plans d'Architecture restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer. Les travaux ne pourront être menés avec une seule utilisation des plans de béton armé, les erreurs qui pourraient provenir de ce fait seront obligatoirement corrigées selon les indications des plans de l'Architecte.

Si les désignations du C.P.S ou les plans ne sont pas suffisants, il demeure, bien entendu, que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'Entrepreneur avant la remise de ses offres de prix.

ARTICLE N° 19 : ETUDES SPECIALES

Aussitôt après les signatures du marché, l'entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du B.E.T toutes les études spéciales incombant à

sa profession, entrant dans le cadre du marché et doit les communiquer lorsque cela est utile, aux entrepreneurs intéressés.

ARTICLE N° 20 : CONFORMITE DES FOURNITURES ET TRAVAUX

Il sera fait application des normes marocaines en vigueur pour chaque spécialité, sauf dérogation portée par les documents particuliers du marché.

A défaut des normes marocaines et sauf dérogation portée par les documents particuliers du marché, l'exécution des travaux traditionnels est soumise aux dispositions des documents techniques unifiés (D.T.U) élaborés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment en France (C.S.T.B.), Normes D.T.U et prescriptions techniques provisoires ayant valeur de cahier de charges D.T.U.

Sauf dispositions explicitées dans les pièces particulières et les documents du marché, les documents techniques généraux s'entend la dernière édition parue, au plus tard, l'avant dernier mois qui précède celui où se situe la remise de l'offre des prix.

A défaut des normes marocaines, les fournitures doivent répondre aux spécifications des normes françaises en vigueur.

ARTICLE N° 21 : CHOIX ET QUALITE DES FOURNITURES

L'entrepreneur est responsable de la fourniture des matériaux et leur mise en œuvre. Le maître de l'ouvrage ne peut imposer à l'entrepreneur de s'approvisionner en matériaux et fournitures à des fournisseurs qu'il désigne, ni imposer l'emploi de matériaux et fournitures lui appartenant.

Toutefois, les documents spéciaux du marché peuvent prévoir la fourniture de matériaux, d'objets et appareils spéciaux. Dans ce cas, l'entrepreneur doit demander ou requérir, en temps utile, les instructions nécessaires pour leur commande. En tout cas, l'entrepreneur conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux imposés par le maître de l'ouvrage ne présentant pas les conditions de qualité correspondant à leur destination.

Dans chaque espèce, catégorie ou choix, les fournitures doivent être de la meilleure qualité, travaillées et mises en œuvre conformément aux règles de l'art. Elles ne peuvent être employées qu'après avoir été vérifiées et provisoirement acceptées par le maître d'œuvre, à la diligence de l'entrepreneur.

Nonobstant cette acceptation et jusqu'à la réception des travaux, elles peuvent, en cas de surprise, de mauvaise qualité ou de malfaçons, être rebutées par le maître d'œuvre et elles sont alors remplacées par l'entrepreneur et à ses frais.

L'entrepreneur doit à toute réquisition, justifier de la provenance des matériaux par la production des factures, lettres de voiture, certificats d'origine, fiche d'homologation, etc...

ARTICLE N°22 : ECHANTILLONNAGE

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre, un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre les matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivrée par l'Architecte.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 § 22 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestation prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés. Tous les matériaux utilisés ou mis en oeuvre doivent être de 1er choix sans aucune équivoque.

ARTICLE N° 23 : PROVENANCE DES MATERIAUX.

En Application de l'article 38 paragraphe 5 du C.C.A.G.T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'on cas d'impossibilité de se procurer les matériaux de fabrication marocaine.

L'entrepreneur doit fournir des certificats d'essai concluant des matériaux, délivrés par un laboratoire agréé.

ARTICLE N° 24 : SUJETIONS SPECIALES POUR LES TRAVAUX EXECUTES A PROXIMITE DES LIEUX HABITES, FREQUENTES OU PROTEGES.

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité des lieux habités ou fréquentés ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'entrepreneur doit prendre à ses frais et risques, les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

ARTICLE N° 25 : VICES DE CONSTRUCTION

Lorsque le maître d'œuvre présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, prescrire, par ordre de service, les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre, le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l'ouvrage.

Si des malfaçons viennent d'être décelées, les ouvrages seront démolis, refaits ou déposés par un tiers à la charge de l'Entrepreneur.

Si ces réfections entraînent des dépenses pour les autres corps d'état, ces dépenses seront également à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE N° 26 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est tenu de se conformer aux dispositions de l'article 17 du C.C.A.G.T.

ARTICLE N° 27 : ORDRE DE SERVICE

Les ordres de service sont écrits, signés, datés et numérotés par le maître d'œuvre puis contresignés par le maître de l'ouvrage Ils sont adressés en deux exemplaires à l'entrepreneur qui renvoie au maître d'œuvre l'un des deux exemplaires signés, dans un délai de 5 jours (cinq jours).

Si l'entrepreneur estime que les ordres de service qui lui sont adressés ainsi, sont contraires à ses obligations contractuelles ou les excédant, il devra, sous peine de forclusion, formuler au maître d'œuvre, ses réserves dans un délai de 15 jours (quinze jours) à dater de la réception.

L'entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont confiés, qu'ils aient ou non faits l'objet de réserves de sa part.

ARTICLE N° 28 : ORDRES DONNES DIRECTEMENT A L'ENTREPRENEUR PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE

Si le maître de l'ouvrage qui, en principe, se l'interdit, donne directement des ordres à l'entrepreneur, celui-ci doit, avant toute exécution, dénoncer au maître d'œuvre tous avis, directives ou instructions qui lui seraient proposés ou donnés par le maître de l'ouvrage, afin que le maître d'œuvre puisse apprécier s'il peut y être donné suite.

Au cas où la mesure envisagée paraîtrait, soit au maître d'œuvre, soit à l'entrepreneur, de nature à entraîner des désordres dans l'avenir ou à comporter des risques, le maître d'œuvre ou l'entrepreneur en exposerait les raisons au maître de l'ouvrage, afin que celui-ci puisse prendre une détermination définitive dont il supporterait alors les conséquences.

ARTICLE N° 29 : PLANS D'EXECUTION - RESERVATIONS

Toutes les modifications apportées aux plans devront être signalées par les entrepreneurs concernés de façon très nette et faire l'objet d'une note justificative, soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

Il importe que, par des visites régulières de chantier, le responsable de chaque entreprise contrôle et s'assure de la mise en place et du bon positionnement des réservations qu'il aura à sa charge.

La responsabilité des réservations oubliées sera supportée par l'entrepreneur.

ARTICLE N° 30 : PERCEMENTS ET SCELLEMENTS

Il est strictement spécifié que les éléments de structure en béton armé ne doivent pas être touchés. Il importe donc que les différents corps de métier prescrivent dès le début des travaux, les plans de montage et de percements, afin de prévoir initialement la pose de tampons en bois, panneaux dans les coffrages ou fourreaux, pour permettre les scellements et passages sans distinctions.

Les saignées, réalisées seront rebouchées par des mortiers ou micro - béton dopé de produits anti - retraits.

ARTICLE N° 31 : ORGANISATION ET NETTOYAGE DU CHANTIER

Le chantier doit être tenu constamment organisé et proprement nettoyé aux frais de l'entreprise. Ces frais sont compris dans les prix unitaires des ouvrages. Dans le cas où l'Architecte juge que le chantier n'est pas nettoyé, il peut décider d'engager une société qui exécutera le nettoyage en question aux frais de l'entreprise. Ces frais seront retenus à celle-ci sur son compte de paiement.

Les locaux devront être laissés parfaitement nets avant l'intervention du corps d'état suivant.

Les gravois et débris divers seront déposés au voisinage des constructions en un ou plusieurs endroits désignés par l'Architecte. Ils seront ensuite enlevés par l'entrepreneur des travaux qui aura à sa charge le transport aux décharges publiques. En tout état de cause, le nettoyage devra être fait au moins une fois par semaine. L'Entrepreneur sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

ARTICLE N° 32 : PLANS DE RECOLLEMENT.

En fin d'exécution, l'Entrepreneur remettra un calque et trois tirages des dessins suivants, pliés au format 21x31 : Dessins côtés des ouvrages non visibles, dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés, Dessins des conduites, canalisation, conducteurs visibles ou non visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnels, ces dessins indiqueront la position de tous les regards.

ARTICLE 33 : IMPOTS, DROITS ET TAXES.

Les impôts, droits et taxes de toute nature auxquels donnera lieu le marché est à la charge exclusive du titulaire du marché.

Toutefois, si les taxes, droits et impôts qui se rapportent directement à cette prestation se trouvent modifiés par une loi des finances, les prix du marché changeront en conséquence.

ARTICLE 34 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Le prestataire supportera les frais de timbre et d'enregistrement du marché qui découlera du présent cahier des charges.

ARTICLE N° 35 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant de la caution définitive est fixé à **3 % (TROIS POUR CENT) du montant du marché** arrondi à la dizaine de Dirhams supérieure.

La caution définitive reste affectée à la garantie des engagements contractuels de l'Entrepreneur jusqu'à ce que la réception définitive soit prononcée.

ARTICLE N° 36 : RETENUE DE GARANTIE

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes est de 10 % (Dix pour cent). Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra 7 % (Sept pour cent) du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de dirhams supérieure.

ARTICLE N° 37 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est compris entre la réception provisoire et la réception définitive. Durant ce délai, l'entrepreneur devra corriger tous les défauts et malfaçons qui apparaissent.

En cas de non - exécution, après la notification du maître de l'ouvrage, celui-ci pourra faire exécuter les réparations par une autre entreprise à la charge de l'entrepreneur.

Si pendant la période de garantie d'un an le maître d'ouvrage aura observé des défauts importants dans les travaux réalisés, le délai de garantie sur les éléments concernés continuera un an après la correction.

ARTICLE N° 38 : RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire aura lieu à la date fixée par le Maître d'ouvrage, celui-ci doit être avisée par l'entrepreneur par lettre recommandée postée dix jours (10) avant la date prévue.

Auparavant l'entrepreneur devra satisfaire les dispositions suivantes :

- Avoir terminé l'ensemble des travaux.

- Avoir effectué tous les essais et mesures prescrites par le présent CPS.
- Avoir transmis les plans de recollement définis à l'article 32 du présent marché.
- Avoir effectué le nettoyage du chantier.

La réception provisoire des travaux sera prononcée si :

- Tous les travaux sont conformes aux plans de prescriptions techniques générales et particulières.
- Les bâtiments sont prêts à recevoir les usagers.

La date à laquelle la réception provisoire sera prononcée servira à :

- fixer la date où les délais d'exécution s'arrêteront de courir.
- fixer la date à partir de laquelle le délai de garantie commencera à courir.

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de procéder à une réception provisoire partielle en cours des travaux en usant du droit de prendre possession anticipée de certains ouvrages.

Si le maître d'œuvre estime que les travaux sont recevables, il avise le maître de l'ouvrage et les opérations de réception seront effectuées par le maître de l'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre en présence de l'entrepreneur.

Si la réception comporte des réserves, le procès-verbal mentionne en détail les omissions, imperfections ou malfaçons constatées et la simple notification avec avis de réception à l'entrepreneur lui vaut injonction d'exécution ou de terminer les travaux omis ou incomplets et de remédier durablement conformément aux règles de l'art, aux imperfections et malfaçons dans le délai prescrit.

Passé ce délai, le maître de l'ouvrage a le droit de faire procéder à l'exécution des dits travaux par toutes entreprises de son choix, aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, sans préjudices des pénalités de retard visées dans le présent CPS.

Le coût des dits travaux et éventuellement le montant des pénalités de retard sont prélevés sur les sommes dont le maître de l'ouvrage pourrait être encore recevable à l'entrepreneur et une compensation s'opère de plein droit entre les prix des ouvrages ainsi exécutés et les reliquats dus à l'entrepreneur.

ARTICLE N°39 : RECEPTION DEFINITIVE

L'entrepreneur doit solliciter la réception définitive par lettre recommandée adressée au maître d'ouvrage dix jours (10) avant la date prévue.

La réception définitive aura lieu en principe douze mois (12 mois) après la date de réception provisoire des travaux et la retenue de garantie ne sera débloquée qu'après que la réception définitive soit prononcée sans réserves par le Maître d'Ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre.

Après cette réception l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité de droit commun défini par les lois en vigueur.

ARTICLE N° 40 : ASSURANCES

Outre les assurances émises par la loi à la charge de l'entrepreneur (accidents de travail, maladies professionnelles, véhicules automobiles ...), les dispositions suivantes sont requises de l'Entrepreneur.

40.1 : Véhicules automobiles

Les véhicules automobiles doivent être garantis conformément aux dispositions de l'arrêté viziriel du 12 chaabane 1360 (05/09/1941) relatifs à l'assurance obligatoire des véhicules automobiles.

40.2 : Accident du travail (AT)

Les accidents du travail survenant au personnel de l'entrepreneur doivent être garantis conformément aux dispositions du Dahir N°1.6.233 du 12 Ramadan 1382 (06/02/1963) portant modification de la norme du dahir du 25 Hija 1345 (25/06/1927) relatif à la réparation des accidents du travail.

40.3 : Responsabilité civile (R.C)

L'Entrepreneur est tenu de justifier à tout moment qu'il est titulaire d'une police d'assurance de responsabilité civile de chef d'Entreprise délivrée par une compagnie d'Assurance autorisée à pratiquer au Maroc et couvrant les conséquences pécuniaires des dommages de toutes natures corporels matériels et immatériels causés aux tiers soit par le personnel salarié en activité de travail ou par le matériel d'industrie, d'entreprise ou d'exploitation et du fait des travaux avant réception.

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

Ainsi, doivent être garanties les responsabilités civiles incombant :

40.3a : à l'entrepreneur en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages, objet du présent marché, avant leur réception définitive, les marchandises, les matériels, les installations, le personnel de l'entrepreneur

40.3b : à l'entrepreneur en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances, aux agents du maître de l'ouvrage et ses représentants ainsi qu'aux tiers dont le maître d'ouvrage est responsable.

40.3c : au maître d'ouvrage ou ses représentants, en raison des dommages causés aux tiers sur le chantier et ses dépendances par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents.

Le contrat correspondant doit prévoir une clause de renonciation au recours contre le maître d'ouvrage ou ses représentants.

40.3d : au maître d'ouvrage ou ses représentants en raison des dommages causés au personnel salarié de l'entrepreneur, et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable et qui entraîneraient au recours de la victime ou de l'assurance " Accident du travail"

40.4 : Sous Traitants

Les garanties de contrats d'assurances citées ci-dessus, doivent être étendues aux sous-traitants de l'entrepreneur, sauf si les sous-traitants sont déjà couverts pour les risques. Les contrats propres aux sous-traitants doivent être présentés au maître d'ouvrage, à sa demande, ainsi qu'une attestation de validité et de paiement des primes en cours.

40.5 : Présentation des Polices

L'entrepreneur est tenu d'adresser au maître d'ouvrage dans les vingt (20) jours qui suivent la notification du marché, la photocopie des polices d'assurances contractées pour la couverture des risques énumérés ci-dessus. Elles doivent toutes comporter une clause interdisant leur réalisation, sans un avis préalable de la compagnie d'assurance au maître d'ouvrage. Ces polices doivent être prises d'une ou plusieurs compagnies d'assurance autorisées au Maroc. Le maître d'ouvrage peut refuser toute police qui ne lui convient pas en donnant les raisons motivées de son refus.

L'entrepreneur est tenu également de présenter au maître d'ouvrage chaque fois qu'il le demandera, et en particulier à tout paiement d'acomptes, les attestations émanant de la compagnie d'assurance certifiant que les primes ont été réglées.

Si l'entrepreneur ne prend pas toutes les assurances précisées précédemment, le maître de l'ouvrage est habilité à souscrire en ses lieux et place, les dites assurances dont les primes seraient récupérées sur les sommes dues par lui à l'entrepreneur. En cas d'accident aux ouvrages, objet du présent marché, quelle qu'en soit la cause, l'entrepreneur est tenu de procéder dans les délais les plus réduits à leur remise en état.

Le prix payé par le maître de l'ouvrage à l'entrepreneur pour ces ouvrages est, dans le cas où les dommages sont imputables à l'entrepreneur, obtenu par application des dispositions du présent marché dans l'hypothèse où l'accident ne serait pas produit.

40.6 : Attestations

Les règlements du solde du décompte définitif et de la retenue de garantie ou de la main levée de la caution correspondante s'il y a lieu, sont subordonnés à la production par l'Entrepreneur d'attestation des compagnies d'assurances certifiant que les primes relatives aux polices visées ci-dessus ont été intégralement réglées.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de régler, par prélèvement sur solde dû à l'Entreprise responsable, toutes quittances de prises impayées avec majoration de 25 % pour peines et soins de l'ouvrage ou aux tiers et consécutifs à un sinistre garanti par la police responsabilité civile décennale.

ARTICLE 41 : CLAUSES DE NANTISSEMENT

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

La liquidation des sommes dues par l'ANAPEC pour l'exécution du marché, sera opérée par les soins du Directeur Général de l'Agence Nationale de Promotion de l'Emploi et des Compétences ;

Les paiements prévus en exécution du marché seront effectués par les soins du trésorier payeur de l'ANAPEC seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;

Les renseignements et les états prévus à l'article 7 du dahir du 28 août 1948 seront fournis par le Directeur Général de l'ANAPEC au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires éventuels des nantisements ou subrogations ;

- A LA DEMANDE DU CONTRACTANT, LE DIRECTEUR GENERAL DE L'ANAPEC LUI DELIVRERA «UN EXEMPLAIRE UNIQUE» EN COPIE CERTIFIEE CONFORME DU MARCHE. LES FRAIS DE TIMBRAGE SONT A LA CHARGE EXCLUSIVE DU CONTRACTANT.

ARTICLE N° 42 : SUJÉTIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DES TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT

L'Entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée des travaux par d'autres corps d'état ou gênes éventuelles, qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra au contraire, faciliter, dans toute la mesure du possible, la tâche des autres entreprises, et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'Entrepreneur ne pourra pas non plus, présenter des réclamations pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

ARTICLE N° 43 : RESILIATION

A – Cas de résiliation :

Le marché peut être résilié de plein droit, au gré du Maître d'Ouvrage et sans que le titulaire ou ses ayants droit puissent prétendre à une indemnité quelconque :

En cas de décès du titulaire, sauf le droit pour le Maître d'Ouvrage d'accepter les offres des héritiers ou des successeurs du titulaire

En cas de dissolution de l'Entreprise si celle ci est constituée en société.

En cas de règlement judiciaire ou de liquidation de biens, à moins que le Maître d'Ouvrage ne préfère accepter les offres du liquidateur ou syndic représentant la masse des créanciers pour la continuation des travaux,

En cas d'incapacité, de fraude, de tromperie grave constatées par le Maître d'Ouvrage sur la qualité des prestations,

En cas d'arrêt d'exécution des prestations ou de réduction d'activité, apportant des perturbations dans le déroulement normal du marché, dûment constatés par le Maître d'Ouvrage si la reprise n'est effectuée huit jours après réception d'une lettre recommandée valant mise en demeure, le cachet de la poste faisant foi de cet envoi, En cas de sous-traitance, cession, transfert ou apport du marché sans autorisation du Maître d'Ouvrage.

Au cas où les pénalités de retard partielles atteindraient 10% du montant du marché après mise en demeure (cas échéant de pénalités partielles).

Enfin, dans tous les autres cas où le titulaire ne s'est pas conformé aux stipulations du marché, aux articles du C.C.A.G.T, aux ordres écrits qui lui ont été donnés, si le titulaire n'exécute pas dans le délai de dix (10) jours à compter du jour de la mise en demeure qui lui est signifié par acte extrajudiciaire. Ce délai peut être ramené à deux jours (2 jours) en cas d'urgence. L'urgence est appréciée souverainement par le Maître d'Ouvrage.

Dans tous les cas, la résiliation est notifiée par lettre recommandée avec avis de réception adressée au titulaire défaillant ou à ses ayants droit à la dernière adresse officiellement connue du Maître d'Ouvrage.

La lettre de résiliation doit contenir, outre la décision du Maître d'Ouvrage de résilier le marché, la date à laquelle il sera procédé au constat de l'Etat d'avancement d'exécution du marché. Cette lettre de résiliation vaut en même temps convocation afin d'assister à cette opération.

B- Conséquences de la résiliation

b- 1 Constatation de l'état des prestations

Dans tous les cas de résiliation du marché, il est procédé par le maître d'ouvrage et le titulaire ou ses ayants droit présent ou dûment appelés à la constatation des prestations exécutés et leur qualité, à l'inventaire des matériaux approvisionnés ainsi qu'à l'inventaire descriptif ou matériel des installations de chantier.

En cas de non-participation du Titulaire défaillant ou de ses ayants droit ou leur représentant dûment mandatés, pour quelque raison que ce soit après simple constat, le maître d'ouvrage sera en droit de procéder à cette constatation sans avoir recours à la convocation du Titulaire ou de ses ayants droit ou même à la désignation d'un expert.

Les opérations de constat feront l'objet d'un procès-verbal signé par les parties contractantes, auquel est annexé un état faisant ressortir l'état d'avancement et l'évaluation des prestations exécutées.

Un exemplaire du procès-verbal est notifié par le maître d'ouvrage à chacune des parties.

Le procès-verbal établi en l'absence du Titulaire, de ses ayants droit ou de leur représentant convoqué par lettre recommandée, envoyée à leur dernière adresse connue du maître d'ouvrage leur sera opposable. Sera opposable également au titulaire ou à ses ayants droit, le droit, le procès-verbal des opérations de constat effectué en présence du Titulaire, de ses ayants droit ou leur représentant dûment mandaté, signé par le maître d'ouvrage, même non approuvé par le titulaire, ses ayants droit ou leur représentant.

b-2 Cession au Maître d'ouvrage

Le titulaire ou ses ayants droit ne peuvent refuser de céder au maître d'ouvrage, les ouvrages provisoires dont les dispositions ont été agréées par ce dernier et le matériel construit spécialement pour le chantier en cause, ainsi que les matériaux approvisionnés pour l'exécution des ouvrages ordonnés à la limite d'un mois de consommation. La cession est faite aux prix convenus au Marché ou à défaut à ceux fixés par les tarifs en vigueur ou à dire d'expert.

b-3 Evacuation du chantier

Le titulaire défaillant ou ses ayants droit sont tenus d'évacuer le chantier, des matériaux, matériels et fournitures dont la cession n'est pas demandée par le Maître d'Ouvrage, dans le délai fixé par celui-ci et qui ne peut être inférieur à un mois à compter de la date de la lettre de résiliation, sauf cas d'urgence

Faute par le titulaire d'avoir évacué le chantier dans le délai imparti, le maître d'ouvrage est autorisé à faire procéder à cette évacuation aux frais, risque et périls du titulaire défaillant ou de ses ayants droits.

b-4 Passation d'un nouveau marché

Le Maître d'ouvrage peut alors passer un nouveau marché, aux risques et périls du titulaire défaillant ou de ses ayants droit et prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues (décomptes en instance de règlement, retenue de garantie, cautionnement définitif, etc....) sans préjudice des actions à exercer contre lui en cas d'insuffisance. Si le nouveau marché entraîne au contraire une diminution des dépenses, le bénéfice qui en résulte est entièrement acquis au Maître d'Ouvrage.

ARTICLE N° 44 : LITIGES

Tout litige pouvant survenir entre le titulaire et le maître d'Ouvrage et ne pouvant être réglé à l'amiable, sera soumis aux tribunaux de Casablanca.

ARTICLE 45 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX.

Pour tout ce qui ne sera pas contraire aux clauses du présent marché, le fournisseur restera soumis aux textes réglementaires suivants :

* Décret n° 2-06-388 du 16 moharram 1428 (5 Février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion ;

* Le décret n° 2-99-1087 du 29 moharam 1421 (04 mai 2000) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat (C.C.A.G_T) ;

* Le décret royal n° 330-66 du 21 avril 1967 portant règlement général de comptabilité publique ;

* La loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes * (adopté par le parlement le 3 juillet 2003) ;

* Le dahir du 28 août 1948 relatif au nantissement des marchés ;

* La circulaire n° 72 CAB du 1^{er} Ministre du 26/11/90 relative aux modalités d'application du dahir

1/56-211 concernant les garanties pécuniaires exigées des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics;

* Les textes portant réglementation des salaires, du travail, des changes, des douanes et des impôts ;

* Les textes officiels en matière de législation sur les accidents du travail et l'assurance ;

* Le dahir n° 1-63-260 du 12 novembre 1963 relatif au transport par véhicule automobile sur route ;

* Des lois et des règlements en vigueur au Maroc, notamment en ce qui concerne l'emploi de la main d'œuvre au Maroc, les transports, la fiscalité, etc.;

L'ensemble des textes législatifs et réglementaires en vigueur relatifs à la comptabilité ;

Le présent marché.

ARTICLE 46 : LIEU DES TRAVAUX

Le lieu des travaux objet du présent appel d'offres à Agence MARRAKECH.

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ELECTRICITE - CABLAGE INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE

1- CRITERES DE JUGEMENT DE SELECTION DES ENTREPRISES :

L'entreprise soumissionnaire doit répondre au minimum aux critères suivants, le non rempli d'une de ces conditions entraînera systématiquement au rejet de son dossier de soumission, à savoir :

a/ L'entrepreneur reconnaît avoir visité les lieux pour s'entourer des renseignements suffisants nécessaires à l'exécution des travaux objet du présent marché avant de présenter sa soumission. Les contestations d'exécution en cours des travaux ne seront pas prises en considération.

Une attestation de visite des lieux, établie par le maître de l'ouvrage, sera obligatoirement délivrée à l'entreprise et constituera une partie des pièces à fournir avec la soumission.

b/ L'entreprise doit fournir l'agrément de la Société Distributrice en cours de validité pour la réalisation des travaux basse tension (B.T)

c/ L'entreprise doit fournir le certificat de la qualification et de la classification des entreprises intervenant dans le secteur de l'habitat et/ou de bâtiment et des travaux publics en cours de validité, pour des travaux d'installations électriques similaires.

d/ L'entreprise est dans l'obligation de fournir la liste des moyens humains et matériels à mettre en œuvre pour la réalisation des travaux.

e/ L'entreprise doit fournir des attestations délivrées par des maîtres d'ouvrages pour des travaux de bureaux similaires.

2 - NORMES ET REGLEMENTATIONS :

Toutes les installations seront exécutées selon les règles de l'art, en respectant notamment :

- Les normes marocaines 7.11 - CL 006 éditées par le Ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchements de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- Les normes marocaines 7.11 - CL 005 éditées par le Ministère des travaux publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Les prescriptions de la nouvelle norme française NF C 15-100 du 09/04/90, édition 91 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de premières catégories et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique UTE C 11-100 et ses additifs.
- Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution de l'énergie électrique.

- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'UTE (dernières éditions en vigueur concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc. ...), les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme UTE C 15-100.
- Les décrets, circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur au Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des travaux publics N° 350-67 du 15 juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 Juin 1938.
- Les prescriptions du présent cahier des spécifications techniques.
- Les prescriptions du cahier de descriptions des ouvrages.

3 – GENERALITES :

Le Maître de l'Ouvrage reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utiles en cours de travaux, pour des raisons de convenances économiques, techniques, artistiques ou autres, sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

L'entreprise devra, avant tout commencement d'approvisionnement, présenter un échantillon et un descriptif complet du matériel à mettre en œuvre et obtenir l'accord du maître de l'ouvrage notamment en ce qui concerne les appareils présentés comme similaires à ceux spécifiés dans le devis descriptif technique.

L'entreprise ne pourra présenter aucune réclamation pour le refus d'un approvisionnement de matériel non agréé.

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 de maître de l'ouvrage.

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

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

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

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

La remise en état des parties de génie civil ou des tranchées sera exécutée avec le même type de matériaux employés initialement avec le plus soigneusement possible (béton, mortier, enduit, ...).

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entreprise doivent être effectués avant la réception provisoire.

L'entreprise devra remettre au maître de l'ouvrage les plans et schémas de recollement pour approbation dix jours avant la date prévue pour la réception provisoire.

Un planning détaillé de différentes phases de travaux sera présenté au maître de l'ouvrage, avant tous commencement de travaux, pour approbation.

4 - CANALISATIONS ELECTRIQUES :

Nature

* Les lignes principales d'alimentation des armoires et coffrets seront en câbles de série U 1000 R02V exclusivement, sous conduits de protection encastrées, sur chemin de câble ou sous Goulotte (selon le cas).

* Les circuits d'éclairage avec faux plafond ainsi que tous les circuits passant dans le vide de construction seront réalisés, par des câbles ou conducteurs posés sous tubes ICD 6 APE gris exclusivement.

* Les circuits intérieurs encastrés seront réalisés en conducteur H07V-U (ex. U500V) sous conduit ICD isorange ou isogris ou câble U1000 RO2V (selon le cas).

CONDITIONS DE POSE.

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

- Tous les conducteurs et câbles devront être démontables sans démolition.
- Les canalisations encastrées seront réalisées en conducteurs U500V exclusivement, passant sous conduits isolants agréés ICD-6 isorange ou isogris (selon le cas).

La section de ces conduits sera conforme aux tableaux 3 H de la norme CL 005, lorsqu'ils alimentent un interrupteur, une prise de courant ou un point lumineux, ils devront obligatoirement arriver sur un boîtier d'encastrement.

Pour la pose des conduits encastrés, suivant la nature des matériaux, il y aura lieu de respecter les prescriptions de la norme C15.100 chapitre 3, paragraphe 3.

Les extrémités libres des conduits encastrés doivent affleurer le nu des cloisons ou des plafonds ou bien s'arrêter sur une boîte d'encastrement.

L'entreprise d'électricité devra prendre tous les contacts nécessaires avec les entreprises des autres corps d'état de façon à mettre correctement ses conduits en place. Ceux-ci devront être fixés soigneusement pour éviter tout déplacement et ne pas gêner les travaux des autres corps d'état.

SECTION ET REPERAGE DES CONDUCTEURS ET CABLES

* Section des conducteurs et câbles est indiquée sur les schémas électriques des coffrets, toutefois ces sections ne peuvent être inférieure à 2,5 mm² pour les circuits prises de courant et 1,5mm² pour les circuits d'éclairage.

La section des conducteurs de terre sera de même section de celle des conducteurs actifs.

*** Repérage**

Pour les conducteurs U 500 V, on respectera dans toute l'installation, les conduites de couleur d'isolant pour :

- Les conducteurs de phase (de préférence rouge, gris, brun...)
- Le conducteur de neutre (obligatoirement bleu clair).
- Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsade vert).

- Pour les câbles on repérera les conducteurs par abréviations sur bande " Sterling" type PH I, N, T etc.

Les départs des coffrets électriques seront repérés par étiquettes.

CHEMINS DE CABLE

Les chemins de câbles constitués par des tôles préfabriquées galvanisées et perforées posées sur des supports préfabriqués.

Ils seront fixés d'une manière à éviter la formation des flèches. Ils auront une épaisseur de

1,5 à 2 mm en fonction de dimensions.

Le façonnage et la pose des chemins de câbles seront tels que les câbles ne seront en aucun cas détériorés par des arrêts vifs.

En aucun cas les tôles ne seront soudées, ni brassées.

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

Les traversées de plancher se feront par fourreaux métalliques qui seront fournis par l'électricien et remplis après passage des câbles pour éviter les propagations de bruit et les chutes de poussière.

En plus que la pose des câbles, les chemins de câbles seront utilisés pour la fixation des luminaires ou autres. Les chemins de câbles de courant fort seront distincts de ceux de courant faible.

L'entreprise prend en charge la fourniture et la pose de l'ensemble des éléments métalliques nécessaires à la fixation des chemins de câbles à la structure.

Les chemins de câbles posés verticalement ou horizontalement mais plaqué au murs et/ou poteaux seront pourvus des caches (couvercles) réglementaire.

5- DERIVATIONS ET CONNEXIONS :

Les épaisseurs entre conducteurs sont formellement interdites.

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

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

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

Les connexions seront réalisées par bornes isolées type FEREL ou DOMINOS caoutchouc fixées sur les tableaux ou les boîtes des dérives.

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

6 - TABLEAUX ELECTRIQUES :

Les câbles d'alimentation arriveront soit sur un jeu de 4 barres + barre de terre soit sur série de 4 bornes plus une borne de terre.

Tout l'équipement électrique de chacun des tableaux sera enfermé dans un coffret fermant à clé et dimensionnée pour recevoir 25 % d'équipement supplémentaire.

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

Le matériel sera fixé sur des rails OMEGA ou DIN.
Toutes les serrures de tableaux devront s'ouvrir avec la même clef.

Les tableaux seront repérés à l'aide d'étiquettes en dilophane gravés, fixés par vis. Les dispositifs intérieurs des tableaux ainsi que les câbles et conducteurs seront repères à l'aide d'étiquettes durables.

7 - APPAREILS DE COUPURE ET PROTECTION :

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

Les disjoncteurs et les interrupteurs seront conformes aux schémas, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement réglable pour le disjoncteur général et de 300mA ou 30mA pour les appareils à haute sensibilité. Ils seront de marque MERLIN GERIN, TELEMECANIQUE, LEGRAND ou SIEMENS.

Leur calibre est précisé aux schémas unifilaires des coffrets.
Les commandes d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibrés à 10A et à contacts argent.

Les circuits issus du tableau de répartition doivent satisfaire aux règles suivantes :

- Les foyers lumineux fixes doivent être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.
- Les socles de prises doivent être alimentés par plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.
- Un circuit ne peut desservir plus de huit points d'utilisation (sauf indication contraire).
- Les appareils spécifiques tels que, machine, pompe, convecteur chauffe-eau, Interphone, sèche mains, Split système,... doivent être alimentés chacun par un circuit distinct.
- Les prises de courant normal seront du type confort et calibrés de 10/16 A plus terre et équipées des obturateurs de sécurité.

8 - APPAREILS D'ECLAIRAGE :

Les types d'appareils seront détaillés dans les descriptions techniques des ouvrages ou à arrêter en commun accord avec le maître de l'ouvrage.

Tous les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au conducteur de protection, ce conducteur est obligatoire pour tous les circuits y compris ceux alimentant des appareils de classe II.

9 - PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES CONTACTS DIRECTS :

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

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

Contre les contacts indirects, on procédera :

D'une part, à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tension, des liaisons équipotentielle des salles d'eau, des fiches de terre des prises de courant, à travers un circuit de terre précisé au descriptif.

D'autre part, à l'installation de disjoncteurs et interrupteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement qui est précisée aux schémas et qui devront protéger les circuits contre tous défauts d'isolement.

10 - CONDITIONS D'EXECUTION DES INSTALLATIONS ENCASTREES :

L'entreprise devra faire tous percements, trous, fourreaux à mettre en place, saignées, encastremets, et scellements nécessaires au passage des canalisations et fixations des différents appareils, points lumineux et prises de courant.

Il reste entendu qu'aucune saignée ne devra être pratiquée dans les ouvrages porteurs en béton armé.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans le cas d'emploi de briques à trois trous.

Les rebouchages seront exécutés le plus soigneusement possible jusqu'au nu extérieur des maçonneries.

11 - ESSAIS EN VUE DES RECEPTIONS :

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

- La mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant contenu sous tension de 500 volts. La valeur de la résistance d'isolement ne devra être inférieure à 500.000 ohms.

- Les mesures d'équilibrage des phases de l'installation.

- Le contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés au devis descriptif technique et aux schémas électriques.

- Le contrôle de la résistance des prises de terre, des conducteurs de terre. Cette résistance ne devra en aucun cas être supérieure à 5 ohms.

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

L'entreprise fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces contrôles, essais et mesures.

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

12 - DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR :

L'Entrepreneur devra fournir dans les délais indiqués ci-dessous, les divers documents suivants, décrits dans les articles du présent cahier.

DESIGNATION.	DELAIS.
Demande des compteurs provisoires d'eau et d'Electricité.	Sept (7) jours à dater de l'approbation du Marché.
Provenance des matériaux	Quinze (15) jours à dater de l'approbation du Marché
Planning et cadence des travaux	Quinze (15) jours à dater de l'approbation du Marché
Plans de recollement	Le jour de la réception provisoire

Le planning d'exécution des travaux sera affiché dans le bureau de chantier. Sur celui-ci, devra être mentionné, hebdomadairement et avant chaque réunion de chantier, l'état d'avancement réel des travaux.

CLIMATISATION

ARTICLE 1 : ETENDUE DU LOT

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot et dont la liste ci-dessous n'est pas exhaustive, comprenant :

Installation des split système carrossé
Installation des split gainable
Extraction
La diffusion de l'air.
Les circuits hydrauliques.
Les divers et autres ouvrages décrits dans le devis descriptif technique.

ARTICLE 2 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au C.C.A.G.T, l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements suivants :

Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction
Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public, et en particulier l'arrêté du 25 Juin 1980, paru au journal Officiel du 14 Août 1980, avec les textes modificatifs du règlement de sécurité joints en annexe.
Arrêté du Ministère des travaux Publics et des Communications N° 350.67 du 15.07.67 et la Norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiée en annexe, édition de Mars 1990.
La Norme C 12.100.
Les publications de l'U.T.E.

Pour l'électricité

Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques comprenant tous les arrêtés et circulaires.
Le décret N° 73.1007 du 31 Octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
La Norme NFC 15.100 édition 1991.
L'arrêté du 26 Juillet 1968.

Pour la Ventilation

Norme NF P 50.401 concernant les dimensionnements des conduites de ventilation.
Arrêté du 12 Mars 1976 concernant les dispositifs de renouvellement d'air dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitations.
Arrêté du 24 Mars 1982, modifié par l'arrêté du 28 Octobre 1983, portant sur les dispositions d'aération des locaux.
Arrêté du 2 Août 1977, relatif à l'évacuation des fumées en cas de panne de la V.M.C.

Arrêté du 22 Décembre 1975, relatif à l'isolation acoustique des conduits de V.M.C. dans le bâtiment.

Arrêté du 31 Janvier 1986, relatif à la protection incendie, et l'arrêté du 30 Juillet 1988, modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.

Tout le matériel devra être conforme à la réglementation du 18 Novembre 1987, pour les E.R.P, relatif à la protection incendie.

Dans le cas ou un point du projet en serait pas conforme à une publication en vigueur,

L'entreprise devra le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet, une fois le marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 3 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans guide et documents de base remis à l'entreprise par le maître d'ouvrage.

Les plans devront faire apparaître des réservations dans les ouvrages en maçonnerie, les besoins en fluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'état.

Les plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installations, à l'examen et approbation du Maître d'œuvre.

ARTICLE 4 : PRESTATIONS

Les études complémentaires d'exécution et les documents justificatifs à ces travaux
Les mises en œuvre à l'intégralité des fournitures ainsi que l'exécution des travaux divers.

Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.

Les mises au point des installations.

Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.

Les traversées des ouvrages de maçonneries sous la surveillance du l'Ingénieur du Gros-Œuvre. Tous les percements autre que les trémies, prévue dans la construction et leurs rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.

Les saignées d'encastrement dans la maçonnerie et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords qu'il aura obligation de sous-traiter au Gros-Œuvre.

Tous les scellements des tubes dans les sols, les fourreaux, manchettes, etc...

Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareils.

Les conduits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages de parois.

Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareil avec dispositifs anti-vibratiles.

Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec des parois.

Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.

La protection anti-rouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.

L'entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, gaines, sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera au Maître d'œuvre les mises aux points qui pourraient être nécessaires. Les dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre des matériels lourds.

Les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celles des autres ouvriers

Travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces de fissures qui peuvent apparaître par la suite.

L'eau, l'électricité, les combustibles ainsi que tous ingrédients ou fluides, nécessaires pour les essais sont compris dans le présent lot.

ARTICLE 5 : PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux, équipements et quincailleries, destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du B.E.T.

La désignation faite des matériaux et équipements à utiliser spécifiés dans le présent Devis Descriptif Particulier constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance. Il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent devis accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute la documentation désirable et la liste des références.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous détails de prix comparés de l'article proposé et de l'article prescrit.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Aucune cote ne sera prise à l'échelle pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en oeuvre de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et dessins.

En cas de doute, il en référera immédiatement au B.E.T.

Le Maître de l'Ouvrage reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utiles en cours de travaux pour des raisons de convenance économique, technique, artistique ou autres sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires technique en vigueur et en particulier :

La norme marocaine NM CL 005.

La dernière édition des normes AFNOR.

Aux documents techniques du R.E.E.F.

La norme C.15.100 et son homologue marocain.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF-USE-SGM,etc... ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat ou bien seront de qualité équivalente.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante.

L'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit en accord avec le maçon.

En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteau, nervure). En cas de nécessité, l'Ingénieur en béton armé en sera visé.

Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

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

Dans les traversées de murs, cloison planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA VENTILATION

1) Règle générales :

L'emplacement du débouché des conduits et leur couronnement éventuel seront étudiés pour que l'évacuation de l'air extrait et pollué s'effectue correctement à l'extérieur du bâtiment sans refoulement possible vers l'intérieur des locaux. Lorsque la gaine d'extraction sera commune à l'extraction de deux locaux, le ventilateur sera actionné par deux moteurs indépendants dont un en secours.

Les caissons seront agréés 200°C, ½ heure, homologués par procès-verbal, CTICM, conforme à la réglementation du 18.11.1987, relatif à la protection incendie.

Les dispositifs d'entrée d'air et de transfert devront pouvoir être facilement nettoyés. Ces dispositions pourront être réglages, mais ne devront pas être totalement obturables.

Les bouches d'extraction auront une résistance au feu, conforme à la législation, (Arrêté du 31.01.86), tenue en place 1h30 et variation de débit < 25%.

Les liaisons entre le ventilateur et le conduit d'extraction devront être en matériaux incombustibles.

Les gaines en tôle seront étanches avec raccordement des tronçons par cadre.

Il ne devra pas y avoir de raccordement entre 2 tôles en partie basse des gaines maçonnées autrement que par cadre ou contre cadre.

2) Ventilation :

L'installation devra répondre aux Normes NF N 10.71 de l'arrêté et articles 3 et 4 à la circulaire du 7 Juin relative aux articles 6 et 7, au désenfumage à l'article du 24 Mars 1982 relatif à l'aération des locaux.

L'installation sera calculée en tête de manière à ce que le débit maximal puisse être obtenu en toute circonstance et avec le débit réel des gaines horizontales. Les dérivations et antennes auront une section appropriée aux débits extraits.

Chaque fois qu'il en sera possible, pour le favoriser le tirage thermique, les calculs seront menés afin d'obtenir un conduit collecteur vertical, de section constante, de bas en haut. Lorsque le diamètre de la gaine collectrice dépassera 500 mm, il sera installé deux gaines collectrices de diamètre identique.

Au passage des planchers et avant le calfeutrement, la gaine en tôle sera protégée par un fourreau de toile bitumineuse

Les données de base seront celles décrites au descriptif.

Il sera tenu compte du tirage thermique pour les bouches les plus favorisées.

Les calculs seront menés afin d'obtenir la meilleure circulation d'air possible entre les pièces d'habitations et les pièces techniques.

Les gaines horizontales et verticales seront en générale circulaires, en tôle galvanisée d'épaisseur en fonction du diamètre.

La liaison entre la gaine collective e la gaine d'aspiration propre à chaque local se fera par gaines souples à spirales en acier galvanisé du type non inflammable. Les bouches seront en tôle d'acier laqué au four, elles seront réglables et de pertes de charges inférieures à 6 mm de CE pour 60 m³/h à 0 de réglage.

3) Ventilation des locaux techniques :

Règles générales :

Les prises d'air accessibles au public seront protégées par un grillage à maille de 10 mm maximum ou par out autre dispositif analogue destiné à s'opposer à l'introduction de corps étrangers dans les gaines sans pour cela contrarier la section libre de passage d'air.

Les ouvrages d'aspiration d'air frais et d'extraction d'air vicié seront conçus pour ne pas provoquer de gêne au voisinage et pour être protégés de l'action des vents extérieurs.

Le réseau aéraulique sera judicieusement étudié afin de réaliser un balayage efficace de l'atmosphère du local considéré et d'éviter tout siphonage entre le dispositif d'introduction d'air et le dispositif d'évacuation d'air.

Dans le cas ou l'air ambiant de ces locaux devrait être réchauffés ou rafraîchis, le traitement de l'air se fera par climatiseur autonome à chaque local. Ces climatiseurs seront suffisamment dimensionnés pour répondre aux contraintes des différents fabricants du matériel concerné.

Dans tous les cas ou la température ambiante des locaux techniques ou le matériel est en fonctionnement continu serait supérieure à 45° C, il serait prévu un rafraîchissement du local par l'air extrait des locaux nobles conditionnés.

ARTICLE II.8 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT L'EQUIPEMENT

Tableau de commande et de protection :

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose du tableau de commande. Ce tableau sera constitué par un châssis métallique formant armoire avec carrosserie en tôle d'acier recouvert de 2 couches de peinture cuite au four. La partie avant recevra la signalisation et les diverses commandes.

Les liaisons entre les câbles laissés en attente par l'électricité, et le tableau et les divers appareils de commande et organes asservis seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot et seront exécutés en câble U1000 RO2V.

Installations électriques force :

L'ensemble de la fourniture et des travaux devra en particulier être conforme aux règlements suivants :

Norme marocaine N.M. –II CL 005.

La protection contre les contacts indirects sera assurée par la mesure B associée à des dispositifs de coupure de courant résiduel.

Nature des canalisations et conditions de pose.

Canalisations fixes.

Ces locaux étant humides et parfois mouillés, l'emploi du tube acier en montage apparent ou encastré est proscrit. Ces canalisations seront apparentes ou encastrées.

Canalisations apparentes :

Elles seront :

Soit en câble U 1000 RO2V ou U 500V posé sur colliers 'ATLAS' cadmiés ou sur chemin de câbles en PVC.

Soit en conducteurs H07 V-U passant sous conduits et dans goulotte.

Isolant rigide ordinaire (I.R.O)

Isolant cintrable déformable (I.C.D) type « Cintropast ».

Les raccords de tous ces conduits devront être étanches.

Ces conduits seront fixés sur colliers en PVC ou 'ATLAS' cadmiés. Sur le parcours où ils sont exposés à des risques mécaniques ou aux traversées des parois, câbles et conduits apparents devront être protégés par des fourreaux en tube acier galvanisé.

Canalisations encastrées :

Elles seront réalisées en conducteurs H07 V-U passant sous conduit IRO ou ICD cintrable (ICD) type 'Isorange' ou 'Isogri'.

Raccords entre machines et canalisations.

Quel que soit le type de canalisation – câble apparent, conducteurs sous conduits apparents ou encastrés dans le sol, sa liaison avec le bâti de la machine sera protégé par conduit :

Type 'Cintropast' suffisamment dimensionné.

- Les sorties de conduits isolants du sol devront être protégés par un fourreau en tube acier galvanisé émergeant sur 20 cm.

- Section et raccordement des conduits.

Pour toutes les canalisations fixes ou mobiles sous conduits la section totale des conducteurs ou câbles isolants et gaine comprise. Tous les raccordements de conduits devront être étanche et les entrées de câbles ou conduits dans les machines, tableaux ou appareils de commande devront être réalisés par presse étoupe.

Section des conducteurs actifs.

Elles seront déterminées par les critères :

D'échauffement tels que le définit le tableau 3S de la norme CL 005 qu'il y aura lieu de majorer pour les machines à démarrage fréquent.

De chute de tension en admettant au plus une chute de 1% entre tableau général du local et chaque machine. Les sections des conducteurs de phase et de neutre seront égales.

Repérage des conducteurs pour les câblages de tableaux et canalisations en H0 7V-U, on respectera la continuité de couleur pour :

Les conducteurs de phases des circuits de puissance (de préférence rouge ou jaune).

Le conducteur neutre (obligatoirement bleu clair).

Le conducteur de terre (obligatoirement jaune et vert torsadé et pas d'autres couleurs).

Les conducteurs de phase des circuits de commande (de couleur différente des autres conducteurs).

Les conducteurs des câbles seront repérés par des abréviations sur bandes 'sterling' type PH 1 N, T, etc...

Principe de distribution

Généralités :

Une ligne principale arrivera sur une armoire d'où seront alimentées et de préférence commandées les différentes machines.

Ligne principale :

Elle sera amenée par l'électricien jusqu'à l'entrée de l'armoire générale du local et comprendra :

3 conducteurs de phase.

1 conducteur de neutre.

1 conducteur de terre.

Pour déterminer ces sections. L'entrepreneur du présent lot indiquera à l'électricien la somme de puissance de régime ainsi que les intensités de démarrage de ses machines.

Commande et protection des machines.

Toutes les machines à moteur électrique et à effet Joule livrées sans commande, ni protection déjà montées seront protégées par des discontacteurs équipés de relais thermique différentiels compensés, regroupés dans l'armoire générale du local avec voyant de marche néon et télécommande depuis un interrupteur étanche avec voyant de marche situé près de la machine ou sur son bâti.

Si ces machines sont déjà équipées de dispositifs de commande et de protection, ceux-ci devront répondre aux conditions suivantes :

Pour les machines à moteur, on devra avoir une protection de surintensité par phase avec déclenchement omnipolaire.

Ces appareils devront être étanches et leurs boutons de commande isolants.

Ils comprendront un voyant de mise sous tension de la machine.

Leur ligne d'alimentation sera protégée en tête par un combiné fusible.

Armoire Générale

Constitution des tableaux électriques.

Ils seront constitués par une armoire en tôle pliée et non soudée.

L'appareillage sera fixé sur cornières. La tôle de l'armoire et des cornières aura une épaisseur de 20/10 ème et sera électrozinguée avec 2 couches de peinture cuite au four ou recevra à défaut 1 couche de Wash Primer et 2 couches de peinture cellulosique.

Ces armoires seront fermées par portillons à serrure à clef type Ronis ou penne carré mis à la terre par tresse.

L'étanchéité sera assurée par presse-étoups pour les canalisations et par bourrage néoprène en fond de rainure pour le portillon.

Le câblage intérieur sera réalisé en conducteur U 500 V sous goulotte PVC et repéré par bande sterling. Les raccordements à l'appareillage se feront par cosses serties.

L'appareillage sera repéré par étiquettes amovibles et isolantes, les commandes extérieures seront repérées par étiquettes en dilophane gravées.

D'autre part, il est apposé à l'intérieur du portillon, le schéma de câble de l'armoire.

Les voyants de signalisation seront du type diodes lumineuses, (LED).

La mise à la terre du portillon sera assurée par une tresse entre portillon et châssis.

ARTICLE 9 : NIVEAUX SONORES, TRAITEMENTS ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES

Niveaux sonores :

Les niveaux sonores maximaux suivants devront être respectés (en décibel sur l'échelle A).

Tous locaux : 42 dB.

Ces niveaux sonores devront être maintenus dans chaque local, tous les équipements techniques communs étant en fonctionnement et dans leur utilisation la plus défavorable. Ils seront mesurés 1.5 m du niveau du sol et en plusieurs points du local, au moyen d'un sonomètre électronique.

Les mesures et essais seront exécutés conformément à la norme NF S 31.014.

Les contrôles seront effectués dans le local considéré, exempt de tout ameublement d'élément de décoration et de voilage, seuls les revêtements de sol et muraux seront admis. Au moment des essais, le local sera entièrement équipé de ces appareils et machines hydrauliques, aérauliques, électriques et de ventilations.

Il sera admis une tolérance de 2 dB (A) sur les limites demandées pour tenir compte des incertitudes liées aux mesures.

Traitement acoustique et vibratoire

2. a- Généralités :

L'entreprise devra prévoir tous les dispositifs spécifiés sur les schémas, les plans et les autres paragraphes de la présente spécification.

Elle devra prévoir en outre, en fonction des caractéristiques des matériels sélectionnés, tous les dispositifs complémentaires nécessaires pour atteindre les conditions imposées.

En cours de réalisation, elle devra également fournir toutes les informations et les calculs détaillés prouvant :

Que les matériels ont été sélectionnés pour travailler dans les conditions acoustiques et vibratoires optimales.

Que les éléments d'atténuation ont été calculés pour permettre l'obtention des conditions à garantir.

Tout dispositif d'atténuation devra être sélectionné pour présenter la perte de charge la plus réduite possible.

Même lorsque les calculs de réalisation n'auront pas justifié l'insertion d'éléments d'atténuation, l'on devra impérativement prévoir la place nécessaire pour pouvoir les insérer par la suite. Ceci est particulièrement valable pour les aspirations et les refoulements des ventilateurs et des caissons de traitement d'air.

L'entreprise devra disposer d'un appareil de mesure acoustique permettant l'analyse spectrale par bande d'octave et effectuer après réglages et la mise en service des installations aérauliques, une campagne de contrôle dans tous les locaux.

Ces mesures seront consignées au Maître d'œuvre avant la réception provisoire des installations.

2. b- Traitement acoustique des réseaux hydrauliques :

L'entrepreneur devra porter une attention particulière aux bruits engendrés par ces installations et à la propagation de ces bruits par les canalisations.

Pour ce faire, les diamètres des canalisations seront judicieusement calculés, ni trop petits ni trop grands, afin d'éviter les bruits occasionnés par le frottement du fluide contre les parois de la canalisation.

Le tracé du réseau sera particulièrement étudié pour éviter un trop grand volume de coudes et de changement brutal de section. Pour éviter les turbulences et les phénomènes de cavitation, les coudes à faible rayon seront interdits et tout changement de section se fera par COMES de réduction.

Les craquements dus aux allongements et retraits successifs des canalisations, consécutifs aux variations de la température seront annulés par l'installation de compensateur de dilatation et de point fixe sur l'ensemble du réseau.

Toutes les robinetteries seront du type à fermeture progressive. Les parties hautes de l'installation seront équipées de dômes d'air et toutes les têtes de colonne seront munies d'anti-béliers.

L'entrepreneur évitera les bruits extérieurs en provenance des pompes, compteurs, etc... et directement reliés aux tuyauteries seront annulés par le sectionnement de la canalisation à 1.00 ml minimum en amont et en aval de l'appareil à mettre de bruit, puis raccordée par joints ou manchons isolants en caoutchouc, (manchettes antivibratiles).

La propagation du bruit par les supports de canalisation sera annulée, grâce à l'interposition entre le collier de maintien et la paroi extérieure de la canalisation, d'une couche de matière isolante avec matériaux résilients, du type AMSTRONG ou similaire.

Toutes les machines, pompes, aéroréfrigérants, etc...seront fixées sur les massifs anti-vibratiles, et la vitesse de rotation maximale admise pour le moteur, ne devra pas excéder 1.450 tr/mm.

2. c- Traitement acoustique des réseaux aérauliques et des appareils de climatisation

En fonction des spectres sonores, les dispositifs d'atténuation pourront être constitués par :

Des filtres (chambres de résonance, sections coniques, élargissements, etc...) pour les basses fréquences.

Des silencieux composés d'éléments revêtus intérieurement d'un matériau absorbant (silencieux à éléments du commerce chambres d'absorption, sections droites et coudes revêtus, etc...) pour les moyennes et hautes fréquences.

Des dispositifs combinant les effets des filtres et des silencieux.

Tous les éléments métalliques des filtres ou des silencieux seront en acier galvanisé, y compris les brides de fixation. Les enveloppes devront être parfaitement rigides.

Le matériau absorbant sera en laine de verre incombustible à haute densité (12.5 kg/m² pour 2.5 cm d'épaisseur) avec protection superficielle contre l'usure constituée par un film spécial ou une tôle galvanisée (perforée ou étirée).

La vitesse et la température de l'air ne devront pas dépasser les recommandations du fabricant du matériau.

Un soin particulier devra être apporté au problème du bruit généré par les équipements aérauliques à l'extérieur des bâtiments. Les prises d'air et les grilles de rejet devront être sélectionnées pour une vitesse frontale la plus basse possible, et dans certains cas, elles devront être de type acoustique (lorsque l'interposition d'un atténuateur classique n'est pas possible).

Des manchettes souples installées sur toutes les liaisons ventilateurs/gaines et des atténuateurs de son, seront raccordés sur les orifices de soufflage et de reprise des appareils de climatisation.

2. d- Traitement anti-vibratoires des machines

Toutes les machines employées devront être équilibrées statiquement et dynamiquement.

Les vitesses normales de fonctionnement de chaque machine devront se situer en dehors d'un intervalle de + ou - 30% autour des vitesses critiques.

Lorsque la machine et le moteur d'entraînement sont séparés, ceux-ci devront obligatoirement reposer sur un même support.

Les dispositifs d'atténuation devront être sélectionnés en fonction de la fréquence d'excitation et du poids de la machine, en fonction de la flexibilité de la structure de base (plancher...) et pour une efficacité d'isolation qui devra être d'au moins 95%.

La déflexion statique verticale résultante des dispositifs d'atténuation devra être égale à :

Au moins 3 fois la déflexion de la structure de base pour les cas non critiques.

A environ 20 fois la déflexion de la structure de base pour les cas critiques.

Dans tous les cas, elle ne pourra être inférieure aux valeurs indiquées ci-après :

Pour les déflexions statiques supérieures ou égales à 15 mm, on emploiera des plots anti-vibratiles du type à ressort hélicoïdal reposant sur des bases de néoprène nervuré 10 mm d'épaisseur.

Pour les déflexions comprises entre 10 et 15 mm, l'on emploiera des plots anti-vibratiles en caoutchouc montés sur base de néoprène de 10 mm d'épaisseur.

Pour les déflexions inférieures à 10 mm, l'on emploiera des bases en caoutchouc ou en néoprène nervuré opportune.

Les plots anti-vibratiles seront positionnés de façon à former un polygone de base aussi large que possible et de manière à ce qu'ils aient la même charge.

La détermination de la charge devra se faire en prenant également en compte les éventuelles réactions dynamiques de la machine (en particulier pour les ventilateurs centrifuges à haute vitesse).

L'amortissement des plots devra être suffisant pour minimiser l'amplitude des vibrations de la machine au démarrage ou durant les changements de régime (aussi bien vertical).

L'emploi d'amortisseurs dynamiques est autorisé dans le cas des machines disposées sur des structures présentant une forte déflexion. Ils seront sélectionnés pour la fréquence d'excitation prédominante et l'isolation devra être complétée pour les autres fréquences par des plots anti-vibratiles classiques.

Afin de réduire les phénomènes d'instabilité qui peuvent se manifester pour des machines montées sur des dispositifs d'atténuation présentant une forte déflexion, on devra prévoir des blocs inertiels en béton. La masse de ceux-ci devra être égale à au moins une fois la masse de la machine pour les cas courants et au moins égale à deux fois la masse de la machine pour le cas de machines alternatives.

L'emploi de blocs inertiels est également recommandé dans le cas où il s'avère nécessaire de minimiser une répartition non uniforme des charges statiques et dynamiques (poids de la machine, réactions dynamiques, etc.....)

La distance entre bloc inertiel et massif de propreté devra être de 10 cm environ, afin de permettre le nettoyage.

Toutes les liaisons intermédiaires entre les machines et les équipements desservis devront autoriser un mouvement des machines d'au moins 4 mm et devront présenter une rigidité de fonctionnement nettement plus basse que celle des dispositifs atténuateurs (emploi de manchettes souples, de flexibles, câbles électriques bouclés, etc....), le tout correctement disposé.

Les ventilateurs comprendront:

- une enveloppe en tôle d'acier renforcé de manière à éviter toutes vibrations.
- une turbine avec pavillon d'aspiration, métallique ou en composite.
- un entraînement mécanique avec arbre et paliers à billes calculées suivant la charge.

- un châssis en profilés.

Les courroies seront en nombre suffisant et pour un même accouplement elles devront toutes avoir la même tension.

Les ensembles moto-ventilateurs doivent être fixées sur un châssis indépendant découplés de l'ensemble du caisson de traitement d'air au moyen, d'une part, de plots à ressort et autre part par une manchette souple entre l'orifice de sortie du ventilateur et la paroi interne du caisson.

Cette manchette doit être de classe MO et ajustée pour obtenir son dépotement régulier en fonctionnement sans excès de longueur provoquant des battements lors du refoulement de l'air.

Toutes les dispositions seront prises pour permettre les mesures au compte-tours.

Piège à son :

La carrosserie sera en double paroi avec isolation à l'identique de la carrosserie de la centrale.

Les baffles seront constituées par de la laine minérale de classe MO, de différentes densités. Les faces seront revêtues d'une toile anti-érosion. Il sera exigé que les faces latérales du caisson soient traitées par des 1/2 baffles pour assurer l'efficacité acoustique.

Code de construction :

Le matériel devra être en concordance avec :

Les NORMES françaises : NF

NORMES Européennes : IEC et être conforme CE.

GARANTIES :

Le fabricant devra garantir et fournir les documents établissant :

La conformité du matériel avec les spécifications ainsi qu'aux NORMES et CODES DE CONSTRUCTION.

A partir de cette centrale d'air, dans son emplacement est situé en plancher technique, un réseau de gaine en tôle acier galvanisé, véhiculera l'air, vers les différents locaux.

Chaque local, aura à sa partie haute, une bouche de soufflage, et à sa partie basse, une bouche de reprise, avant la reprise de l'air, il sera installé, un filtre à poche.

La gaine de soufflage en faux-plafond, devra être calorifique.

Sur les différents réseaux, il sera installé des volets de réglage pour permettre un débit constant à chaque pénétration du local, il sera également prévu des clapets C.F 2H aux endroits à définir par le B.E.T.

L'alimentation de la batterie froide, se fera par l'intermédiaire, d'un réseau existant, il y aura lieu de prévoir le branchement, la régulation, le calorifuge et les vannes d'isolement.

ARTICLE 11 : ESSAIS :

1/ Généralités

L'installation après son achèvement fera l'objet des essais qui devront être réalisés conformément aux documents.

COPREC n°1 et 2 de décembre 1982.

Essais d'étanchéité.

Essais de circulation.

Essais de puissance, de rendement de contrôle de température.

Les deux premiers essais peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année.

Les essais du paragraphe 3 auront lieu pendant la période de l'utilisation de l'installation dans sa totalité.

Les essais d'étanchéité des appareils, tuyauteries et gaines d'air, auront lieu avant l'installation des calorifuges et à froid, les pompes arrêtées, mais en circuit.

Pour les essais de chauffage, de climatisation, de production d'eau chaude ou frigorifique, les centrales de productions seront mises en fonctionnement au minimum pendant 4 jours sans interruptions, précédant le 1^{er} jour des essais. Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de procéder à toutes les réparations, réglages et mises aux points nécessaires.

2) Essais concernant l'électricité :

Les essais des installations électriques porteront pour l'essentiel sur :

La mesure des chutes des différents circuits.

La mesure des chutes de tension à pleine charge.

La vérification de l'équilibrage des phases.

L'étalonnage des appareils de mesure.

Le contrôle des organes de protection des différents circuits.

3) Fourniture pendant les essais :

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les combustibles nécessaires à tous les essais. Il devra donc disposer sur chantier des quantités suffisantes quelle que soit leur durée.

La fourniture des combustibles divers ainsi que tous les fluides nécessaires aux essais sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition du B.E.T, pendant toute la durée des essais, le matériel de contrôle suivant :

Manomètre de haute et basse pression (pour eau et air).

Thermomètre de haute pression (Pour eau et air).

Anémomètre.

Pied à coulisse.

Thermoanémomètre .

Sonomètre électronique.

Ampèremètre – Voltmètre.

Analyseur de CO2.

Thermomètre des minima et des maxima.

Depressostat.

Contrôleur d'isolement, etc....et tous autres appareils de mesure et d'analyse qui pourraient lui être demandés par le B.E.T.

ARTICLE 12 : RESPONSABILITES – GARANTIES – RECEPTIONS

1) GARANTIES :

Nonobstant les études préalables du BET et l'approbation des documents de l'entreprise (notes de calculs et plans d'exécution ainsi que les réceptions des

ouvrages et leurs essais. La responsabilité de l'entreprise n'en est pas diminuée pour autant.

Les garanties impliquent :

Le remplacement ou la réparation des matériels pendant la période de garantie, s'il est reconnu par le BET que la détérioration des dits matériels relève du fait de ce matériel et de son installation par l'entreprise à l'exclusion des détériorations du fait du maître d'ouvrage pour non respects des consignes de maintenance remises par l'entreprise lors de la réception provisoire.

-Les études nouvelles à sa charge s'il y a lieu.

-La main –d'œuvre nécessaire.

-Les frais annexes pouvant découler de ces interventions au titre de garanties.

Les délais des interventions ou garanties ne devront pas excéder 24 heures en cas d'arrêt de parties des installations, ou en cas de fonctionnement empêchant l'utilisation normale des locaux.

L'entreprise demeure seule responsable des dommages ou accidents causés à des tiers au cours ou après l'exécution des travaux et résultant de son propre fait ou celui du personnel mis à sa disposition. Elle devra prouver que son assurance peut couvrir ces risques.

L'entreprise s'engage qu'en ce qui la concerne ainsi qu'en ce qui concerne ses sous-traitants et fournisseurs, elle est en possession des licences nécessaires pour les systèmes procédés ou objets employés garantissant le maître d'ouvrage contre tout recours qui pourrait être exercé à ce sujet par des tiers.

2) Réceptions :

a/ Réception Provisoire :

Avant la réception provisoire, l'entreprise procédera à tous les essais nécessaires d'étanchéité, de puissance de débits et de pression de manière à ce que les agents du B.E.T chargés de procéder à la réception des installations puissent opérer normalement lors du fonctionnement complet des installations.

S'il en est autrement, toute visite supplémentaire des agents du BET serait à la charge de l'entreprise (vacations, frais divers de déplacement et de séjour).

A la réception provisoire seront vérifiés :

Les caractéristiques qualités et conformités des fournitures.

Les règles de mise en œuvre.

La conformité avec les règlements.

b- La réception définitive :

La réception définitive ne pourra avoir lieu qu'après un fonctionnement normal des installations d'une année soit depuis la date de la réception provisoire.

A la réception définitive seront vérifiés :

-L'état des fournitures et travaux.

-Le fonctionnement des installations.

-Les résultats des essais des installations et des réglages effectués pour répondre aux conditions imposées.

ARTICLE 13 : PLANS DE RECOLLEMENT

Sur la base des plans de principe des installations joints au dossier de consultation, l'entrepreneur du présent lot aura à présenter, pour examen et approbation du maître d'œuvre et avant toute commande ou exécution, les plans de ses installations.

Ces plans devront être établis à une échelle minimale de 1/50 pour les plans d'ensemble et à l'échelle de 1/20 pour les détails. Ils seront présentés au plus tard 20 jours après de service.

Les plans d'ensemble comporteront la légende du matériel et seront cotés conformément à l'ossature en béton réalisée (dans le cas où ceux-ci le seraient) ou aux plans d'architecte.

Il sera établi des plans de détails divers pour :

Les ouvrages de génie-civil.

Les installations électriques avec les schémas unifilaires.

Les installations de distribution (EC, EF et gaz) et d'évacuation, ainsi que les réservations dans les ouvrages en maçonnerie.

Des détails divers permettant la mise en œuvre de l'ensemble du matériel du présent.

ARTICLE 14 : ASSISTANCE TECHNIQUE- DOCUMENTATION :

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot devra l'assistance technique au maître de l'ouvrage de toutes les installations faisant l'objet du présent lot. Il devra prévoir dans ses prix unitaires, la formation et l'information du personnel d'entretien chargé du fonctionnement des installations par un Ingénieur ou un Technicien Supérieur qualifié.

Pendant une période de deux jours qui pourra se situer avant ou après la réception provisoire, à la demande du maître de l'ouvrage.

Lors de la réception provisoire, il sera remis au maître de l'ouvrage, tous les documents nécessaires concernant les installations réalisées et le matériel en place en 5 exemplaires.

TRAVAUX DIVERS

A- GROS OEUVRE

L'Entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur la demande du Maître de l'Oeuvre, la provenance des matériaux au moyen de lettres signées du fournisseur ou par toute autre pièce en tenant lieu.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès ou d'exploitation. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'oeuvre de ces matériaux.

Avant tout commencement d'approvisionnement, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître de l'Ouvrage, un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer ; il ne pourra mettre en oeuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivré par le Maître de l'Oeuvre.

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

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

ARTICLE1 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître de l'Ouvrage dans un délai de 2 jours, après approbation du marché, la granulométrie des agrégats qu'il se propose d'employer pour les mortiers et bétons, ainsi que les résultats de ces essais réalisés à ses frais.

Cette étude granulométrique préliminaire doit être faite par un laboratoire d'essais agréé par le Maître de l'Oeuvre.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander une amélioration de la granulométrie proposée si celle-ci n'apparaissait pas convenable après essais en laboratoire. Ces essais seront exécutés, dans tous les cas aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 2 : COMPOSITION DES MORTIERS

Par dérogation aux articles 31 et 32 des D.G.A. la composition des mortiers et bétons sera la suivante :

Désignations	Ciment	Chaux	Sable	Grain De Riz	Gravette 8/15	Gravette 15/5	Emploi
	CPJ35 / 45	Grasse Eteinte					
	LES MORTIERS						
Mortier n°1	550			1000			Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	450		660	340			Corps de l'enduit (ciment)
Mortier n°3	300	150	500	500			Corps de l'enduit (bâtard)

Mortier n°4	350		1.000				Couche de finition ciment (fino)
Mortier n°5	225	200	1.000				Couche de finition (bâtard)
Mortier n°6	300		600	340			Hourdage de maçonnerie
Mortier n°7	450		500	500			Mortier de repris de béton
Mortier n°8	600		1000				Enduit lisse de scellement
							support de revêtement

ARTICLE 3: LES ENDUITS

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations du chapitre III. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages.

Il sera posé par pointes d'acier galvanisé. La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier, parfaitement dressé et serrée.
- La couche de finition suivant modèle agréée par l'architecte et BET, après un minimum de 8 jours d'intervalle.

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

ARTICLE 4: NETTOYAGE DU CHANTIER.

L'Entrepreneur sera tenu pendant le cours des travaux de maintenir le chantier dans un état de propreté permanente. Il devra, en plus, à la fin des travaux débarrasser le chantier des matériaux, matériels et gravois pouvant s'y trouver.

B - ETANCHEITE

Les travaux d'étanchéité comprennent :

- Les formes de pente, les solins et la chape de surfaçage
- Les travaux d'étanchéité, système multicouche ou monocouche couverte en dalles horizontales.
- Tous les travaux concernant les solins, reliefs et autres éléments sortant sur les terrasses.
- Les protections des parties horizontales et des reliefs
- Tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux
- Les nettoyages après cet achèvement, notamment grattage des enduits et enlèvement de toutes traces de bitume sur les parties des bâtiments autres que les terrasses.

GARANTIE D'ETANCHEITE

Quel que soit le procédé, l'Entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de **DIX ANS** (10). Cette garantie est applicable tant à l'étanchéité, proprement dite, qu'aux reliefs aux protections mécaniques et solaires. Elle doit recevoir l'approbation d'un bureau de contrôle technique des constructions.

L'Entrepreneur devra compléter la présente offre par un certificat de garantie décennale.

Chaque terrasse subira un essai de mise en eau maintenue à quelques centimètres au-dessous des points hauts des solins (les gargouilles étant obturées) pendant 72 heures, ainsi qu'un prélèvement d'échantillon pour 500 m² de terrasse, le tout au frais de l'Entrepreneur.

C- PLOMBERIE SANITAIRE

ARTICLE 1 : LIMITE DES PRESTATIONS

Sont réputés à la charge de l'Entrepreneur:

- La conformité des installations avec les normes en vigueur.
- Les études complémentaires d'exécution et les documents justificatifs relatifs à ces travaux, et à leurs calculs.
- Les mises en oeuvre de l'intégralité des fournitures ainsi que l'exécution des travaux divers.
- Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.
- Les mises au point des installations.
- Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.
- Les traversées des ouvrages de maçonnerie sous la surveillance de l'Ingénieur de Gros-Oeuvre. Tous les percements autres que les trémies prévues dans la construction, et leurs rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.
- Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords qu'il aura l'obligation de soustraire au Gros-Oeuvre.
- Tous les scellements des tubes sur les tronçons encastrés dans les murs et sols, les fourreaux, manchettes, lyres, compensateurs de dilatation, etc...
- Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.
- Les conduits et fourreaux à interposer sur les tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages de parois.
- Tous les supports de tuyauteries et appareils avec dispositifs anti-vibratiles.
- Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile avec les calfeutrements par des matériaux compatibles avec ceux des parois.
- Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.
- La protection anti-rouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ces installations à l'intérieur des locaux techniques, suivant les teintes conventionnelles.
- La vérification des ouvertures, trémies, gaines, en ce qui concerne leur adaptation au passage et à la visite des appareils, lors des opérations de maintenance et d'entretien, les mises au point qui pourraient être nécessaires seront signalées au Maître d'Oeuvre.

ARTICLE 2 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux 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 français, notamment :

- le règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- l'Arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications N-350.67 du 15.7.1967.
- les publications de l'U.T.E.

Pour la plomberie sanitaire:

- D.T.U. N-60.1 et ses additifs:
- Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.

* Additif N°1: mise en oeuvre des canalisations aux traversées des planchers, murs et cloisons.

* Additif N°2 : canalisations d'évacuation en fonte, série "JC" à joint caoutchouc, série "SA", à joint caoutchouc "MA".

* Additif N°3 : tubes d'acier à l'intérieur des bâtiments

- Norme P 41-101: concernant la distribution de l'eau

- Norme P 41-102: Evacuation des eaux usées.

Terminologie

- Norme P 41-201: Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires.

- Norme P 41-202: Evacuation de eaux usées, (diamètres des siphons et tuyaux de chutes)

- Norme P 41-203: Pose des canalisations - Ecartement des supports

- Norme P 41-204: Débit de base des appareils, hypothèses de simultanéité.

- L'Arrêté du 14 Janvier 1969 fixant les valeurs du niveau acoustique des installations, dans les bâtiments d'habitation.

- Circulaire du 14 Novembre 1958-fixant les conditions d'installation des salles d'hygiène et W.C., en position centrale - D.T.U. N°43: Etanchéité des toitures et terrasses, concernant les eaux pluviales.

- Norme NF P 30.201: fixant les diamètres des tuyaux de descentes d'eaux pluviales

- Normes D 10-101; D11-101; D12-101: concernant les céramiques et aciers inoxydables des appareils sanitaires

- Norme D 18-001 à D 18-201: concernant la qualité des robinetteries équipants les appareils sanitaires.

- Norme X 08-100: Symboles et teintes conventionnelles des canalisations.

- Norme P 02-001 à 014: représentation normalisée et symboles.

- Normes E; NF.A; CNM; PN.E; NF.T et P: concernant les tuyauteries acier et diamètres nominaux, les robinets, vannes, tubes cuivre, plomb et laiton.

Obligations Particulières

Les obligations de l'Entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicable aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'Entreprise devrait le signaler au Maître d'Oeuvre avant la remise de son offre.

Tous les frais d'une modification du projet une fois la marché passé seraient à la seule charge de l'Entreprise.

ARTICLE 3: PROVENANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES FOURNITURES

Provenance et origine des fournitures

Lors de la remise de son offre (et avec la soumission), il sera dressé par l'Entrepreneur et remis au Maître d'Oeuvre, une liste des matériaux, équipements et matériels qui précisera, pour chaque élément, le fournisseur ou l'usine d'origine. La fourniture d'échantillons sera obligatoire pour certains matériaux.

Les fournitures destinées à l'exécution des travaux sont dans toute la mesure du possible d'origine marocaine. Il n'est fait appel aux fournitures d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des fournitures équivalentes sur le marché marocain.

Il est précisé que les fournitures et les types d'installations proposés doivent être conformes aux recommandations ISO et plus particulièrement aux normes françaises et agréées par tous les organismes officiels, ainsi que par l'Architecte, le Bureau de Contrôle éventuel et le Bureau d'Etudes Technique du projet.

Au cas où les fournitures ne correspondraient pas en tous points aux NF, les points dérogations devraient être spécifiés explicitement dans les notices jointes à la soumission. Si cette prescription n'est pas respectée, l'application de la norme est strictement imposée et ce, aux frais et à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 4: CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES FOURNITURES

Le présent article a pour objet de définir les caractéristiques techniques des fournitures.

Les conditions imposées doivent être respectées. Ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément du Maître de l'Ouvrage, de l'Architecte et du BET et ayant pour cause:

- les qualités des fournitures
- les délais d'approvisionnements ou de réalisations
- les modifications demandées par le Maître de l'Ouvrage

Les marques indiquées au présent cahier des charges ne sont données qu'à titre indicatif et sont en tout état de cause une liste non exhaustive d'un type de fourniture servant de référence.

Toutes les fournitures proposées par l'entreprise en 'similaire', doivent être de fabrication standard sauf dérogation spéciale et soumises à l'agrément du BET.

L'installateur doit justifier par des documents et ou par des procès verbaux d'essais que les équipements et fournitures proposées répondent aux conditions normales d'exploitation demandées.

A l'appui de sa proposition, l'Entrepreneur soumet à l'Architecte et au BET, une liste complète en 3 exemplaires des fournitures qu'il se propose d'utiliser avec noms et références des fabricants et leurs représentants au Maroc.

Toutes les fournitures et leurs conditions de pose doivent avoir reçu l'agrément de l'Architecte ou du BET avant leur mise en place, faute de quoi, l'entreprise est seule responsables de retards, frais ou modifications que pourraient entraîner un refus de ces fournitures si elles ne correspondaient pas aux spécifications demandées.

ARTICLE 5: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans d'appel d'offres et les termes du présent marché.

Aucune cote ne sera prise à l'échelle pour l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en oeuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et dessins. En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'Oeuvre.

Les matériaux et matériels employés devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF-USE-SGM-etc... ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtues de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante.

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

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

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

Toutes les canalisations seront montées sur colliers démontables et elles seront équipées de compensateurs de dilatation.

En aucun cas les tuyaux et éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie en mortier ciment.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégés par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans des fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou en plomb se feront au moyen de raccords démontables.

Dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

Toutes dispositions seront prises pour assurer la libre dilatation des tuyauteries d'eau chaude.

L'Entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires tous les trous, percements, scellements et raccordements de son lot. Il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'Entrepreneur de Gros Oeuvre pour leur exécution.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX FOURREAUX

Tous les fourreaux seront en acier galvanisé à chaud, épaisseur minimale 5 mm.

Ils seront munis d'une collerette d'étanchéité avec une couronne minimale de 50 mm. Toutes les traversées de parois, quelles que soient l'épaisseur et la nature de celles-ci (murs, cloisons, planchers) se feront par fourreaux.

Les fourreaux devront permettre la libre dilatation des tuyauteries soit parallèlement, soit perpendiculairement à leur axe.

Les fourreaux prévus dans les cloisons coupe-feu devront être réalisés de telle sorte que le degré coupe-feu soit conservé.

De ce fait, il sera procédé à un rembourrage par un matériau intumescent, du vide laissé entre la canalisation et l'intérieur du fourreau, ainsi qu'à un calfeutrement soigné entre la partie extérieure du fourreau et la maçonnerie traversée. Le joint de calfeutrement de passage sera du type "LITAFLEX 20", classe "MO" de COUVRANEUF ou similaire. Dans tous les cas le degré coupe-feu de la paroi traversée devra être identique à celui constitué par la maçonnerie ou le béton.

Dans les cas exceptionnels où le passage des tuyauteries est rendu nécessaire à travers un joint de dilatation, il sera prévu des fourreaux d'une section suffisante pour absorber les flexions de la structure et pour garantir le jeu entre fourreaux et tuyauteries. Les vides seront également calfeutrés par un matériau intumescent.

La mise en oeuvre des fourreaux à travers un joint de dilatation sera préalablement soumis au BET.

Les fourreaux traversant des planchers seront posés de façon à ce que leur bord dépasse au minimum de 3 cm le sol fini et au minimum de 1 cm le plafond.

Les couronnes entre les tuyaux et les parois intérieures des fourreaux seront uniformes.

ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A L'IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES

Les canalisations seront repérées par des marques aux couleurs conventionnelles.

Les couleurs conventionnelles seront celles définies par les normes NF x 08 - 100.

Toutes les canalisations devront être identifiées au droit des étiquettes et tous les 5 m environ en parcours cachés, et immédiatement avant l'entrée ou après la sortie des cloisons, parois, planchers, dalles, caniveaux, etc...

ARTICLE 8 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Avant toute application de protections, les parties métalliques seront préalablement brossés à la brosse métallique afin d'éliminer toutes les rouilles, oxydations, calamines et impuretés.

Toutes les parties métalliques des appareils, conduites, canalisations et accessoires posés par l'entrepreneur seront protégées contre la corrosion : toutefois, les peintures antirouille à base de minium de plomb ou de fer seront proscrites.

NOTA :

Il est interdit d'employer des raccords noirs, sans que ces derniers aient subi avant toute pose, un bain de "RUST-ANODE".

La première couche de protection sera à appliquer immédiatement après la pose et le serrage des raccords.

ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PLAQUETTES DE REPERAGE

Toutes les positions de vannes sur les conduites principales ou sur les branchements de tuyauterie seront identifiées avec une plaque en laiton ou en dilophane gravée par des lettres et des numéros.

Les plaques sur les différentes installations seront identifiables par une désignation de lettres et de nombres. Ces lettres et ces nombres seront conformes à ceux utilisés sur les tableaux et schémas synoptiques.

Des plaques seront solidement fixées et devront permettre de repérer de manière bien visible les organes importants ayant une affectation déterminée, les circuits principaux, les vannes de commande et d'isolement.

ARTICLE 10 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX SUPPORTS ET ANCRAGE DES TUYAUTERIES

a) A l'intérieur des bâtiment ou en galerie technique

Tous les supports de tuyauteries seront accrochés à l'ossature du bâtiment et, si possible, ne prendront pas appui sur le sol.

Ils seront de préférence fixés sur les parois verticales pour éviter les transmissions de vibrations.

Ils seront démontables et pourvus d'un dispositif de réglage.

Toute suspension ou fixation, (sauf les points fixes), comporteront l'interposition d'un matériau résilient, (caoutchouc).

Aucune tuyauterie ne sera installée à moins de 0.30 m du sol fini.

Les supports seront choisis selon la charge à supporter.

L'espacement entre support sera conforme à la norme NF P. 41.201 (4.6).

Dans le cas où la conception des cheminements rendra obligatoire le passage de nappes superposées, l'espacement des tuyauteries entre nappe sera au minimum de 0.30 m.

Tous les supports seront en profilés galvanisés à chaud.

b) En caniveaux accessibles ou non accessibles

Les tuyauteries reposeront sur des profilés d'une section appropriée aux charges à supporter.

Les profilés seront galvanisés à chaud et scellés dans les pieds droits de caniveau et leur partie inférieure sera à 10 cm au minimum du radier.

Les supports seront installés à tous les endroits où cela s'avérera nécessaire, ils seront exempts de bavures ou de saillies aigues susceptibles de provoquer une usure du tube.

ARTICLE 11 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE

Généralités

Les températures et pressions limites de fonctionnement pour les tubes de cuivre et en acier seront réglementées par la norme AFNOR E 29.202 et à laquelle il sera fait référence pour déterminer les brides.

Les tuyauteries de distribution d'eau froide, d'eau chaude et de lutter contre l'incendie seront en tuyau d'acier filetable, soudé et galvanisé à chaud.

Les tuyauteries pour collecteur ou nourrice seront en tube d'acier noir sans soudure, étiré à froid, galvanisé à chaud après manufacture.

Les tuyauteries de distribution de gaz propane, d'alimentation et de raccordement aux appareils sanitaires seront en tube de cuivre recuit.

a) Tube en acier soudé, file table, galvanisé

Tarif 1 pour les Ø de 15/21 à 50/60. Ils seront conformes à la réglementation par la Norme NF A 49.140.

Le mode d'assemblage se fera par raccord taraudé en fonte malléable galvanisée à chaud.

b) Tube en acier sans soudure, galvanisé

Tarif 10 pour les Ø 66/76 à 152/162. Ils seront conformes à la réglementation par la Norme NF A 49.111.

Le mode d'assemblage se fera par soudo-brasure suivant la NF 60.1 additif N° 4 au moyen de brides NFE 29.202 ou par coude NFE 29.043 et NFE 29.044 et NFE 29.045.

c) Tube en cuivre recuit

De Ø 10/12 à 20/25 mm recuit et de Ø 30/32 à 50/52 écroui. Ils seront réglementés par la Norme des produits semi-ouvrés "tube en cuivre" N° 68.201. Le mode d'assemblage se fera par raccord à soudo-brasure, ou par raccord à collet, ou par raccord à bague de serrage.

d) Joints

Les raccords taraudés se feront par des joints et avec une tresse de filasse enduite de céruse ou produit du type "cébra-joint".

Les raccords taraudés auront des joints exécutés avec une tresse de filasse enduite de céruse ou produit du type "cébra-joint".

Les raccords à brides auront des joints en caoutchouc continu de 15/10 d'épaisseur entre brides.

Les raccords à souder pour les tubes en cuivre auront des joints exécutés avec de la brasure d'argent en fil de 0,5 à 2 mm.

Les raccordements entre les tubes en cuivre et les tubes en acier galvanisé seront exécutés par joints démontables avec bague diélectrique.

Il sera strictement interdit de faire précéder une canalisation en acier galvanisé par une canalisation en cuivre.

e) Supports et pentes

Les canalisations seront fixées aux parois à l'aide de supports ou colliers à contre-partie scellés ou montés sur trous tamponnés, facilement démontables respectant le jeu nécessaire à la dilatation.

Ces supports devront être en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Les tubes seront écartés d'au moins 3 centimètres des parois verticales et 30 centimètres des sols.

Les pentes seront établies de manière à permettre automatiquement l'évacuation de l'air vers les vases d'expansion ou les organes de purge. Elles devront permettre la vidange totale de l'installation.

Autant que possible, ces pentes ne devront pas être supérieures à 5 mm. Elles devront être régulières et la circulation du fluide devra s'effectuer dans les meilleures conditions.

f) Fourreaux

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers devra se faire par des fourreaux en acier, ou en chlorure de polyvinyl, scellés au ciment, d'un diamètre tel, qu'ils devront permettre la libre dilatation des tuyauteries qu'ils protègent.

Dans les locaux de service et aux endroits des cloisons coupe-feu, ils seront en acier galvanisé à chaud.

Pour la traversée des parquets sans joints, (dallages magnésiens), ces fourreaux devront être en cuivre ou en acier semi-inoxydable. Leur extrémité devra effleurer les murs ou plafonds et dépasseront le parement des planchers de 3 centimètres au minimum.

Toutes les dispositions seront prises pour éviter la projection de poussières et la transmission des bruits par ces fourreaux, d'un local à un autre.

g) Tuyauterie pour évacuation des eaux pluviales, eaux vannes et eaux usées

Les colonnes de chute, les collecteurs, les dérivations, les ventilations primaires seront en tuyau de fonte ou en polyéthylène suivant le cas prévu au devis descriptif des ouvrages.

Les raccords d'appareils seront en tuyau de polyéthylène d'acier ou de plomb, suivant le cas prévu au devis descriptif des ouvrages.

h) Tuyau en fonte

Tuyau en fonte salubre à emboîtement ou à joint SMU. La spécification technique sera réglementée par la norme NFA 48.701.

Le mode d'assemblage se fera par emboîtement à joint élastomère ou par joint SMU.

i) Tuyau en acier

Tuyau en acier mince non filetable, peint intérieurement et extérieurement et équivalent aux conditions du tarif 1.

Ils seront réglementés par la Norme NF 29.027.

Le mode d'assemblage se fera par soudo-brasure ou par raccord R.A.S du type Gauthier.

Il ne sera pas permis d'employer des tuyaux en acier pour les conduites de ventilation.

j) Tuyau en plomb

Il ne sera pas permis d'employer des tuyaux en plomb en dessous de 1 kg/cm², (pression d'épreuve), et le diamètre inférieur minimal sera limité à 40 mm.

Le mode d'assemblage se fera par nœud de jonction et soudure autogène.

k) Dilatation

Les compensations de dilatation se feront suivant les cas :

1) par lyres de dilatations avec point fixe ;

2) soufflets en tombac avec raccords taraudés en fonte ou en laiton ou serties tournantes ;

3) soufflets en acier inoxydable avec raccords taraudés ou brides en acier inox.

La pression de service ainsi que le type seront choisis selon l'exigence de l'installation.

l) Prises d'air

Pour la création des ouvertures de ventilation, l'entrepreneur devra se référer à l'article 4 de l'arrêté du 14 novembre 1958 et au DTU cahier N° 11.701 a, additif I, juillet 19/2, N° 61/1.

m) Moignons

Les moignons d'évacuation d'eaux pluviales seront en plomb à larges cônes et munis d'une platine d'étanchéité, conforme au DTU 43.

Pour les sorties de ventilations hautes, ils seront conformes au DTU N° 43.

n) Principe de la distribution de l'eau

A partir de la vanne d'arrêt en attente à l'entrée du bâtiment, la canalisation de distribution principale de l'eau froide desservira les différents piquages.

Cette distribution sera calculée pour les besoins totaux.

En aucun cas la pression ne devra être inférieure aux valeurs indiquées dans les bases de calculs, au point le plus défavorisé.

Elle se fera par colonnes dans les gaines aux endroits indiqués sur les plans et alimentera les différents appareils. Des robinets d'arrêts seront prévus sur tous les branchements réalisés à partir des colonnes montantes ou des collecteurs, chaque appareil isolé ou chaque dérivation.

Les mêmes spécifications indiquées pour le réseau eau froide régissent les circuits d'eau chaude.

A partir des canalisations principales ou des colonnes montantes, les différents circuits d'eau froide, d'eau chaude et de recyclage, alimenteront les appareils sanitaires suivant les plans et schémas.

Les branchements aux appareils devront se faire dans les diamètres suivants:

	TAG	Cu
- baignoires, douches, éviers et timbres d'office	15/21	14/16
- lavabos, vasques et lave-mains	12/17	12/14
- bidets et urinoirs à effet d'eau permanent	12/17	10/12
- réservoirs de chasse pour WC	12/17	8/10
- urinoirs, vidoirs et WC avec robinet de chasse à pression	20/27 et 26/34	-

Des lyres de dilatations de 1.00 ml de développé seront installées pour toutes portions droites de tuyauteries égales et supérieures à 20 ml. Ces lyres de dilatation devront être incluses dans les prix de canalisations.

o) Vidanges primaires

Les raccordements de tous les appareils à partir du siphon jusqu'au piquage dans le collecteur ou dans la chute se feront en acier galvanisé, en plomb, en PVC ou en polypropylène, selon le cas prévu au descriptif.

Elles seront bien calibrés et raccordés dans les règles de l'art. Leurs diamètres seront appropriés à ceux des appareils et dans les sections minimales suivantes pour le cas du tube galvanisé :

- douches : 40/49
- lavabos : 33/42
- bidets : 33/42
- WC et vidoirs : pipe en plomb de 100

- baignoires : 40/49
- éviers, timbres : 40/49
- bacs à laver : 40/49
- urinoirs : 50/60

Les vidanges primaires seront fixées aux murs ou en plafond par colliers galvanisés à double serrage.

Dans le cas de bouchons de dégorgement, ceux-ci seront placés aux endroits accessibles pour un bon entretien.

Pour le raccordement des WC, une pipe en plomb sera fixée à la sortie de la cuvette par l'intermédiaire d'un collier de serrage à 2 boulons en acier galvanisé. Le joint entre la cuvette et la pipe en plomb sera constitué par du mastic plastique. Tous les raccordements en plomb devront être compris les prix unitaires de chaque appareil et ne feront pas l'objet de plus value.

Les tuyauteries d'évacuation placées dans une galerie technique ou un vide sanitaire seront posées sur berceaux en fer noir dont la fourniture fait partie du présent lot et devra être comprise dans les prix unitaires.

Dans les collecteurs horizontaux la pente ne devra en aucun cas être inférieure à 1 cm/m.

p) Evacuations et ventilations des EU - EV et EP

Toutes les chutes, collecteurs et ventilations seront réalisés à emboîtements. Pour la fonte les joints seront bourrés de corde bituminée, matés et coulés au plomb.

Les pièces de fonte salubre seront fixées à l'aide de colliers galvanisés à chaud et à double serrage. Les pièces de raccordements seront soigneusement disposées et choisies pour permettre l'écoulement normal des évacuations.

Dans tous les cas de traversées de Gros-Oeuvre, les canalisations seront entourées d'un fourreau obturé aux deux extrémités par un mastic plastique, de degré coupe-feu égal à celui de la maçonnerie traversée.

Pour les chutes d'eaux pluviales, les gargouilles en plomb avec platine et crapaudine en fil de fer galvanisé, ne font pas partie du présent lot et seront fournies et posées par l'entrepreneur du lot Etanchéité.

Le titulaire du présent lot devra le raccordement de ses chutes aux moignons des gargouilles, ainsi que les raccordements aux divers regards qui se feront par des coudes et bouts droits nécessaires.

Pour les chutes EU - EV, il sera prévu, à chaque niveau les embranchements, culottes et raccords nécessaires pour le raccordement des appareils se trouvant à proximité. Ces chutes seront visitables à leur base. A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elles, un té muni d'un tampon hermétique.

ARTICLE 12 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ROBINETTERIE

a) Robinets à tournant conique

Tous les robinets seront à boisseau foncé ou défoncé.

Le passage du fluide sera direct, les pertes de charges seront faibles. Les robinets seront en bronze à manchons taraudés.

Les sièges seront en PTFE pour diminuer l'effort dû au frottement entre les surfaces en contact du tournant et du corps, ceci afin de réduire le couple de manœuvre.

Les sièges non métalliques, assureront une étanchéité fiable. L'entretien sera aisé, il consistera uniquement en un changement de joint et de siège.

b) Clapets de non retour

Les clapets de non retour seront en bronze à manchon taraudé jusqu'à 50 mm Ø et à bride pour les Ø supérieurs. La tige sera en laiton et le clapet en laiton ou en bronze, le siège sera en acier inoxydable 18/8 et le joint de clapet en caoutchouc. Les clapets de non retour seront du type à clapet guidé, articulé basculant ou à boule.

c) Soupapes de sûreté

Les soupapes de sûreté seront soit à action directe, soit à la charge additionnelle, soit pilotées.

Elles présentent les qualités suivantes :

- écoulement sans tourbillons ;
- ouverture et fermeture franches ;
- étanchéité contrôlée et durable ;

Elles seront de construction en bronze, avec manchon taraudé, ressort et tige en acier inox 18/8, le clapet sera en bronze et Néoprène, le siège en bronze.

d) Filtres d'eau

Les filtres à tamis seront en bronze ou en acier, avec manchons taraudés pour les Ø jusqu'à 50 mm, au-delà ils seront en acier avec brides ou en fonte.

Le tamis sera en acier inoxydable 18/8 avec des perforations de 1,0/1,0 mm.

Les corps seront en fonte. Des flèches obtenues au moulage indiqueront le sens du passage des fluides.

Chaque filtre sera muni d'un couvercle facilement démontable, équipé d'un bouchon purgeur pour recueillir les impuretés. Les tours seront en acier inoxydable.

Les filtres du type "Y" à panier seront du même diamètre que les tuyauteries sur lesquelles ils seront installés.

Les filtres seront prévus aux endroits suivants :

- aspirations des pompes ;
- à toutes les vannes automatiques ;
- à toutes les vannes réduisant la pression ;
- aux alimentations d'appareils de surpression et au traitement d'eau ;

e) Purgeurs

Les purgeurs seront en laiton à manchons taraudés.

Les éléments intérieurs tels que filtres, clapets de retenue seront en acier inoxydable. Ils devront être équipés d'un voyant de contrôle.

Les purgeurs automatiques seront en acier inoxydable avec flotteurs et clapet d'isolement.

f) Détendeurs de pression

Les détendeurs de pression seront en bronze et laiton, du type par "Action Directe" insensible au tartre et à réglage sans débit.

Ils seront constitués d'un étrier à fonctionnement sans frottement, d'une membrane toilée à débattement libre, d'un siège en bronze, d'un guidage sans joint et d'un façonnage intérieur d'écoulement du fluide "hydro- profilé". Le réglage de la pression du ressort devra pouvoir se faire directement de l'extérieur de l'appareil, par vis de réglage. Chaque détendeur sera équipé d'un robinet d'arrêt intégré.

Les détendeurs installés à une altitude supérieure à 500 m, seront équipés d'un bouchon de vidange.

Chaque détendeur sera installé entre deux tés bouchonnés destinés à permettre le raccordement d'un manomètre de contrôle de la, pression en aval et en amont de l'appareil.

Ces détendeurs seront du type réducteur de pression, de DEBORDES ou similaire.

g) Dispositif anti - bélier

Dispositif anti - bélier à ressort, adapté à chaque cas particulier.

Le corps sera en **laiton brossé, le clapet et son siège seront en acier inoxydable.**

h) Régulateur de débit

Le réglage du débit s'effectuera au moyen d'un robinet- vanne en bronze à manchons taraudés et muni d'une vis de réglage. L'opercule sera monobloc et la vis de réglage en acier inoxydable.

ARTICLE 13 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES APPAREILS SANITAIRES ET LEURS ROBINETTERIES

a) Appareils Sanitaires

- Généralités

Les appareils sanitaires seront réglementés par les Normes NF D 10 D 11/12, D 14 et la robinetterie sanitaire par la norme NF D 18.

- Qualité des appareils

Les appareils sanitaires seront soit en céramique, soit en grès, soit en fonte, soit en acier normal ou en acier inoxydable, suivant les exigences du descriptif des ouvrages.

La protection et l'aspect hygiénique seront garantis par la vitrification de la céramique et du grès et par l'émaillage de la fonte ou de l'acier normal.

- Montage des appareils

Les raccordements seront du diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des bris de céramique et, d'autre part, de permettre le remplacement d'un appareil du même type.

Il sera interdit de faire des raccordements en tube fer pour les appareils dans lesquels les robinets sont fixés sur la céramique.

Les vidanges devront toujours présenter une section nette de passage. Les croisillons, tringles écrous placés en plein centre de l'écoulement sont interdits.

Dans tous les cas, chaque appareils ou chaque groupe d'appareils sanitaires sera isolé par un robinet d'arrêt en bronze, de façon à éviter l'arrêt d'une colonne montante pour une réparation de robinet.

b) Robinetteries

- Qualité de la robinetterie

La robinetterie devra être conforme aux prescriptions du cahier des charges du Syndicat Général des Industries mécaniques de transformation des métaux. Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter, susceptible de travailler sans fatigue sous une pression de service de 7 bars et de supporter une pression d'épreuve de 20 bars.

Cette robinetterie sera en laiton chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

Dans certains cas spécifiques, elles peuvent être émaillées au four.

Elles correspondront aux critères suivants :

- robustesse déterminée par les besoins

- facilité d'entretien

- pertes de charges minimales

- protection contre le bruit

Le chromage ou toute autre protection seront de première qualité.

ARTICLE 14- : BASES DE CALCUL

Bases de calculs à respecter pour déterminer les réseaux des conduites d'eau froide et d'eau chaude, quelque soit la nature des canalisations.

a) Vitesse de l'eau dans les canalisations

La limite inférieure à ne pas dépasser, pour tous les diamètres sera de :

La limite supérieure à ne pas dépasser $v = 50$ cm/seconde, sera proportionnelle avec le diamètre dans les conditions suivantes :

$w = (7 \times d)$ cm/s, pour $10 \text{ mm} \leq d \leq 16 \text{ mm}$ / $w = (6,6 \times d)$ cm/s, pour $17 \text{ mm} \leq d \leq 22 \text{ mm}$

$w = (6,3 \times d)$ cm/s, pour $23 \text{ mm} \leq d \leq 33 \text{ mm}$ / $w = (6,2 \times d)$ cm/s, pour $34 \text{ mm} \leq d \leq 40 \text{ mm}$

$w = 250$ cm/s, pour $d > 40 \text{ mm}$ /

(d = diamètre intérieur de la conduite v et w = vitesse de l'eau en cm/seconde)

La méthode de calcul basée sur les "vitesses admissibles à plein débit" , ne pourra être retenue que dans le cas où l'inégalité suivante sera vérifiée :

$P \geq 1,7 h + A$ et sous réserve que l'on ait : $I1 \leq 5 h$ / $I2 \leq h$; dans lesquelles :

P = Pression minimum dans la conduite de la ville en mCE

h = hauteur en mètres, de l'axe de la canalisation de la ville, au niveau du dernier robinet alimenté ;

A = hauteur d'eau variable suivant l'équipement de l'étage considéré, à savoir :

$A = 10, \text{m}$ si l'équipement est constitué seulement de robinets de puisage ;

$A = 12, \text{m}$ si l'équipement comprend des chauffe- eau à accumulation ;

$A = 14, \text{m}$ si l'équipement comprend des chauffe- bain instantané ou des robinets de chasse à pression .

$I1$ = distance mesurée en mètre suivant la projection horizontale du tronçon de canalisation, compris entre l'appareil du rez de chaussée le plus éloigné de la conduite publique et cette dernière.

$I2$ = distance identique à $I1$, mais se rapportant à l'appareil le plus éloigné installé à l'étage.

A l'appui de sa note de calcul, l'entrepreneur est tenu de fournir un relevé précis, émanant de la Régie de Distribution d'eau locale, des fluctuations de la pression existante dans le réseau publique de distribution de l'eau, à l'endroit de la construction.

b) Pression résiduelle (dynamique)

La pression résiduelle au robinet de soutirage le plus défavorisé sera au minimum de : $P_{\text{mini}} = 1,5 \text{ bar}$

et au robinet de chasse le plus défavorisé, ainsi qu'en bout de lance d'incendie, sera de : $P_{\text{mini}} = 2,5 \text{ bar}$

c) Perte de charge admissible

Les pertes de charge maximales admises après compteur seront fonction de la pression statique existante dans le réseau, dans les limites suivantes :

$$p_m = P - (H + C_t)$$

$$\text{-----}$$
$$1,15 \text{ l}$$

Dans laquelle :

p_m = perte de charge linéaire moyenne admissible ;

P = pression statique minimale dans le réseau publique en mCE ;

H = Hauteur en mCE, d'e l'axe de la conduite publique au robinet le plus haut ;
 Ct = pertes de charge dues à la traversée du compteur et à des équipements ;
 l = longueur développée de la canalisation.

d) Pression statique

La pression statique moyenne existante dans la canalisation publique à l'endroit du projet est de : P = 3 bars ;

Cette valeur étant donnée à titre indicatif, afin de permettre à l'entrepreneur d'estimer le dimensionnement de son réseau de distribution. Il reste entendu que cette valeur est une moyenne, la valeur de "P" à prendre en compte par l'entrepreneur pour ses calculs, sera toujours la valeur minimale.

e) Débit de base des appareils

Les débits de base par robinet dont il sera tenu compte pour les appareils alimentés en eau froide et chaude seront ceux indiqués dans le tableau ci-dessous. Dans le cas d'appareils équipés de robinet mélangeur, il ne sera pris en compte que le débit d'un seul robinet par appareils.

<u>APPAREILS SANITAIRES</u>	<u>l/s</u>
- Réservoir de chasse pour WC	0,10
- Robinet de chasse pression	1,50
- Lavabos individuels	0,10
- Lavabos collectifs (par prise)	0,05
- Eviers et timbre d'office	0,20
- Urinoirs à effet d'eau permanent	0,05
- Urinoirs à robinet de chasse	0,50
- Robinet d'ablution en 12 mm	0,10
- Poste d'eau, et robinet de puisage en 12 mm	0,10
- Bidet	0,10
- Robinet de puisage ou bouche d'arrosage en 20 mm	0,70
- Bouche d'arrosage en 26 mm	1,20
- Borne ou poteau d'incendie en 100mm	17,00

f) Coefficient de simultanéité

Le coefficient de simultanéité (k) des puisages s'obtiendra selon la formule suivante :

$k = 1/2$

$$k = 1/ (x-1)$$

ou k = coefficient probable de simultanéité

ou x = nombre de robinets installés dans l'installation

Le coefficient de simultanéité minimum admissible sera de :

- 0.10 pour les installations à usage d'habitation collective ou individuelle et à usage de bureaux.
- 0.20 pour les installations à usages de collectivités d'hôtellerie et d'hôpitaux.

Les robinets de chasse fonctionneront selon la simultanéité suivante :

- jusqu'à 3 robinets 1,5 l/s
- de 4 à 12 robinets 3,0 l/s
- de 13 à 24 " 4,5 l/s
- au dessus de 24 robinets 6,0 l/s

Dans le calcul de distribution du réseau d'arrosage, la simultanéité à prendre en compte pour les bouches d'arrosage, sera de : 2 bouches à plein débit pour 3 bouches installées. Avec minimum de 2 bouches ouvertes.

g) Débit maximum admissible

Le débit maximum admissible s'obtiendra par la multiplication du débit de base total par le coefficient de simultanéité.

h) Température de l'eau froide dans le réseau publique

$t = + 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

i) Températures dans les circuits d'eau chaude

Elles sont définies comme suit :

- départ des échangeurs ou des ballons max. : + 60°C
- retour au ou aux ballons si la circulation est accélérée + 53°C
- Départ des mitigeurs pour douches collectives : + 28°C

j) Surpression d'eau potable

Les stations de surpression sont élaborées en fonction :

- de la pression et des débits de pointe ;
- de la pression et du débit de pointe assurés par le distributeur de la ville commune etc...

k) Pompes

Les fréquences d'enclenchement par heure et le temps de fonctionnement de la ou des pompes doivent rester dans les limites fixées et garanties par le fabricant.

La règle de base :

- 8 à 10 enclenchements/h
- 2 à 3 minutes de fonctionnement de la pompe
- 8 à 10 déclenchements/h

l) Evacuation des eaux pluviales

Pour le dimensionnement des conduites, on tiendra compte des valeurs suivantes :

Intensité pluviométrique

- toits et terrasses 0,05 l/s par m²
- chemins et places en dur 0,01 l/s par m²

NOTA :

Intensité pour chemins et places : la valeur 0,01 est indiquée seulement pour en tenir compte dans le calcul de la station de relevage suivant les cas.

Tuyaux de descentes

- Pour le dimensionnement des descentes, on se référera aux normes AFNOR NF P 41.201 à 204.
- La section minimale admise sera de Ø 50 mm.

Tuyaux collecteurs horizontaux

- la pente minimale admise sera de 2 %
- la section minimale admise sera de Ø 75 mm
- la hauteur maximale de la section d'écoulement sera égale aux 7/10e de leur diamètre.
- les diamètres seront établis d'après la formule de BAZIN pour l'écoulement des eaux en prenant un coefficient de frottement égal à 0.16.

m) Evacuation des eaux usées et eaux vannes

Pour le dimensionnement des conduites, on tiendra compte des valeurs suivantes :

Débit unitaire des appareils en l/s

	l/s
Cabine de douche et douche collective	0,50
Lavabo simple	0,75
Lavabo double	0,75
Lavabo collectif	0,75
Bidet	0,50
Evier à une cuve	0,75
Evier à deux cuves	1,50
Urinoir par crapaudine	1,00

- la pente minimale admise sera de 1,5 %

- la pente maximale admise sera de 3 %

Tuyaux de chute ou descente

Se référer aux NFP 41.201 qui seront strictement à respecter pour le dimensionnement.

Tuyaux collecteurs horizontaux principaux

- la pente maximale admise sera de 2 %

- la pente minimale admise sera de 1 %

- la section minimale admise sera de Ø 75 mm

- la hauteur de la section d'écoulement sera égale aux 5/10 de leur diamètre.

n) Ventilations secondaires

- pour le dimensionnement des ventilations secondaires se référer aux normes NF P 41.201.

- le diamètre d'un branchement de ventilation secondaire sera égal à la moitié de celui du branchement d'écoulement avec un maximum de 30 mm.

o) Evacuation des eaux vannes

Pour le dimensionnement des conduites, on tiendra compte des valeurs ci-après :

Débit unitaire des appareils

WC à chasse directe : 1,5 l/s Le diamètre minimum entre la sortie du siphon et la colonne de chute sera de Ø 100 mm.

Tuyaux collecteurs horizontaux

- la pente minimale admise sera de 1,5 %

- la pente maximale admise sera de 2 %

- la section minimale admise sera de Ø 100 mm

- la hauteur de la section d'écoulement sera égale aux 5/10 de leur diamètre.

p) Protection incendie

Colonnes en charges avec poste R.I.A

Dans le calcul d'un réseau de conduites en charge qui alimentera des postes R.I.A, il sera tenu compte des valeurs suivantes :

Débit : d'un poste R.I.A avec robinet Ø 20 mm : 2,7 ----- m³/h.

Débit de simultanéité théorique :

- 2 postes (avec robinet Ø 20 mm) fonctionnant en même temps :

$$Q = 2 \times 2,7 \text{ m}^3/\text{h} = (5,4 \text{ m}^3/\text{h})$$

La pression résiduelle minimale, admise au poste le plus défavorisé sera de 2,5 bars.

Débit : d'un poste R.I.A avec robinet Ø 40 mm : 7,9 m³/h

Débit de simultanéité théorique :

- 2 postes (avec robinet Ø 40 mm) fonctionnant en même temps :

$$Q = 2 \times 7,9 \text{ m}^3/\text{h} = (15,8 \text{ m}^3/\text{h})$$

La pression résiduelle minimale admise du poste le plus défavorisé sera de 2,5 bars.

Extincteurs à poudre polyvalente contre tous feux :

Classes A, B, C, E.

Choix de la protection incendie

Le type de protection incendie sera choisi selon les exigences des installations à protéger.

D- MENUISERIE METALLIQUE

ARTICLE 1 : PRESTATIONS

Les prestations du présent lot comprennent tous les ouvrages faisant l'objet des plans et descriptifs divers relatifs à la menuiserie métallique et ferronnerie.

ARTICLE 2 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Les métaux, tôles, profilés, quincaillerie et serrures seront de bonne qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le **R.E.E.F.** l'Association Française de Normalisation (**A.F.N.O.R**) et l'**E.W.** Européenne.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement anti-rouille réalisé de la façon suivante:

- Décapage, brossage et nettoyage des métaux application d'une couche de white spirit et application de deux couches de CHROMATE DE ZINC.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

Tous les ouvrages devront être réceptionnés au chantier avant la mise en œuvre.

Toutes les menuiseries métalliques et ferronneries seront réalisées suivant les prescriptions techniques du D.G.A, articles 146 à 154.

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S., l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux 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 français, notamment :

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V.65-67.

Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions métalliques dites règles C.M. 56.

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier :

P – 20.302 – Classification des fenêtres selon leurs performances aux essais de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent.

P – 24.301 et 351 – Fenêtres métalliques

P – 26.301 – Caractéristiques générales des serrures du bâtiment.
P – 26.304 – Articles de quincaillerie en applique.
P – 26.314 – Serrures du bâtiment ; serrures tubulaires.
P – 85.301 et 305 – Relatives aux cales et joints.
Documents techniques unifiés (D.T.U.)
D.T.U. - N - 37.1 (Avril 1971) et additif N-1 (Mai 1973) relatif aux travaux des menuiseries métalliques.
- N - 36.1/ 37.1 Mémento (Mai 1974) relatif au choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

ARTICLE 3 : OBLIGATIONS DIVERSES

L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession, nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des menuiseries métalliques. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble même si les cadres posés et scellés par l'entrepreneur du gros œuvre.

Il devra l'implantation, la surveillance et l'assistance à la pose de ses ouvrages. Ainsi que tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers de charges. Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations. Il demeurera responsable, en totalité des travaux qu'il a effectués.

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, pose, coupes, chutes, scellements, calfeutrements, ajustages, quincailleries et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

L'entrepreneur devra relever lui-même toutes les dimensions des ouvrages à réaliser sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries avec les côtes des ouvrages du gros œuvre.

ARTICLE 4: FIXATION AU GROS ŒUVRE – RESERVATION – SCHELLEMENT

Les scellements des cadres au mortier sont à la charge du gros œuvre. Cependant l'entrepreneur du présent lot restera responsable de la pose des cadres. A cet effet, il lui appartiendra de contrôler les scellements faits par le maçon, les alignements, aplombs, etc...

La fixation des précadres ou cadres dormants au gros œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui.

Le choix de l'emplacement des scellements doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres pouvant en résulter.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec. Les fixations au pistolet sont interdites.

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du coulage, l'entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de gros œuvre dans la mise en place.

ARTICLE 5 : PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines, etc...). L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

E- MENUISERIE ALUMINIUM

ARTICLE 1 : PRESTATIONS

Les prestations du présent lot comprennent tous les ouvrages faisant l'objet des plans et descriptifs divers relatifs à la menuiserie aluminium.

ARTICLE 2 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S. , l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux 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 français, notamment :

les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites
règles N.V. 65-67.

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier :

- A – 50.411 – Aluminium et alliages d'aluminium - produits filés et étirés.
- A – 50.451 – Aluminium et alliages d'aluminium – produits laminés.
- A – 91.450 – Traitement de surface des métaux (anodisation de l'aluminium)
- B – 32.002 – Verre étiré.
- B – 32.003 – Glace non colorée.
- P – 78.301 – Verre étiré pour vitrage de bâtiment.
- P – 20.302 – Classification des fenêtres selon leurs performances aux essais de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent.
- P – 26.301 – Caractéristiques générales des serrures du bâtiment.
- P – 26.304 – Articles de quincaillerie en applique. Caractéristiques générales
- P – 26.314 – Serrures du bâtiment ; serrures tubulaires.
- P – 85.301 et 305 – Relatives aux cales et joints.

Documents techniques unifiés (D.T.U.)

D.T.U. – N – 36.1 :37.1 Mémento (Mai 1974) relatif aux choix des fenêtres en fonction de
leur exposition.
N – 39 (Fev 1987) relatif aux travaux de miroiterie - vitrerie.

ARTICLE 3 : OBLIGATIONS PARTICULIERES

Les obligations de l'entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicable aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entrepreneur devra le signaler au Maître d'œuvre lors de la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 4 : OBLIGATIONS DIVERSES

L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux comportent les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages (avec position des cordons d'étanchéité), la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la distribution aux différents niveaux au fur et à mesure des besoins.

Les précadres et les cadres dormants galvanisés font partie du présent lot.

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des cadres sur les précadres. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble même si les pré-cadres ou éventuellement certains cadres sont posés et scellés par l'entrepreneur du Gros œuvre. Il devra l'implantation, la surveillance et l'assistance à la pose de ses ouvrages. Ainsi que tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers de charges. Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations. Il demeurera responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

ARTICLE 5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les métaux (tôle, profilés, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'E.W.A.A Européenne.

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

Nonobstant les plans établis par le Maître d'œuvre, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les dessins de détails d'exécution **seront établis par l'entrepreneur** et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

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

NOTA

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, pose, coupes, chutes, scellements, calfeutrements, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

Toutes les menuiseries en aluminium seront montées avec pré-cadre en tôle galvanisée de 20/10^{ème} d'épaisseur, avec couche de peinture anti-rouille. Elles seront du type Aluminium laqué, anodisé ou naturel de première catégorie suivant choix de l'Architecte.

L'entrepreneur devra relever lui-même toutes les dimensions des ouvrages à réaliser sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries et pré-cadres avec les côtes des ouvrages du gros œuvre.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES ALUMINIUM

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

Étanchéité absolue à l'air et à la poussière

Étanchéité absolue à l'eau de pluie

Inoxydabilité des métaux non ferreux

Rigidité des éléments montés

6.1 : PROFILES

Les profils en aluminium seront de première catégorie.

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

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration. Les circuits de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être protégés à l'aide d'un cache en Téflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastiques profilés, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les parcloles en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils néoprène.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir le Maître d'œuvre.

6.2 : PRECADRES

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 20/10^{ème} d'épaisseur.

Les précadres recevront avant pose, deux couches de peinture anti-rouille, compatible avec la galvanisation, à la charge du présent lot. Toutes les soudures et coupes devront être traitées produits de galvanisation à froid.

Ces précadres comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature du gros œuvre. Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement.

Les montants verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires au logement des mécanismes et commandes de volets roulants.

6.3 : CADRES DORMANTS

Les cadres dormants réalisés en profilés d'aluminium, seront vissés sur les précadres par des vis cadmiées, à tête fraisée, et cachés de la vue, dans la mesure du possible.

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, pare-vent en téflon collé, etc...)

Les traverses basses des portes fenêtres devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

6.4 : COUVRE – JOINTS

Toutes les menuiseries aluminium comporteront, pour l'intérieur des profilés aluminium formant couvre-joints (coupés à l'onglet) et pour l'extérieur, des profils néoprène de façon à cacher les précadres ainsi qu'un couvre-joint en aluminium.

6.5 : CHASSIS PIVOTANTS

Les châssis pivotants comporteront des pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manœuvre ainsi que les joints d'étanchéité en néoprène.

6.6 : CHASSIS OUVRANT OU OSCILLO-BATTANTS

Les vantaux ouvrants à la française ou oscillo-battants comporteront des paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, des butoirs et éventuellement des serrures de sûreté encastrées (2 clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en néoprène.

6.7 : CHASSIS COULISSANTS

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant vertical dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec les profilés de même largeur.

Ils comporteront des galets de roulement en téflon (montés sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manœuvre volontaire, c'est à dire que les vantaux peuvent très bien être refermés sans qu'il y ait condamnation du verrou.

6.8 : CHASSIS BASCULANTS

Les châssis à bascule comporteront les compas à coulisse, les crémones à levier et les arrêtes.

6.9 : QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité et garantis comme tels par l'entrepreneur qui en demeurera responsable. Ils devront porter l'estampille S. N.F.Q.

Ces quincailleries seront complètes, du modèle le plus récent et spécialement étudié en fonction des profilés employés. Chaque serrure comportera sa gâche et se contre-gâche. Tous les vis employées seront en acier inoxydable ainsi que toutes les pièces de montage.

Les quincailleries devront être soumises à l'approbation de l'Architecte et du maître de l'ouvrage avant leur commande.

Elles seront présentées sur un tableau d'échantillons déposé dans le bureau de chantier pendant toute la durée des travaux. Tous les articles devront y figurer ; serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, etc...

6.10 : PROTECTION CONTRE LA CORROSION - ASPECTS

Tous les profilés en aluminium, les manœuvres et les condamnations seront protégés par anodisation chimique et bénéficieront du label "QUALANOD, AWAA, EURAS" teintes naturelle et bronze.

Un échantillon de teinte devra être présenté à la soumission du Maître d'œuvre ainsi que la référence du procédé de coloration.

6.11 : FIXATION AU GROS ŒUVRE – RESERVATION – SCELLEMENT

Les poteaux d'huissieries en aluminium seront toujours scellés à la dalle supérieure et traverseront donc, dans le cas échéant, le faux plafond du local.

Les scellements des précadres au mortier est à la charge du gros œuvre, cependant l'entrepreneur du présent lot restera responsable de la pose des précadres. A cet effet, il lui appartiendra de contrôler les scellements faits par le maçon, les alignements, aplombs, etc...

La fixation des précadres ou cadres dormants au gros œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui.

Le choix de l'emplacement des scellements doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec. Les fixations au pistolet sont interdites.

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du coulage, l'entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de gros œuvre dans la mise en place.

6.12 : TOLERANCES

Les côtes de menuiseries indiquées dans les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros œuvre.

Aucune plus-value ou moins-value ne sera appliquée en cas de variation de dimension de plus ou moins 10% de la surface de l'ouvrage.

En cas d'augmentation ou de diminution supérieure à 10%, le prix de l'ouvrage sera calculé sur la base du prix du m² de l'ouvrage modifié.

Le système de fixation des précadres ou cadres devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

En cas de nécessiter, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le Maître d'œuvre.

6.13 : ETANCHEITE DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormants qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des jeux de montage. Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

Les classes de résistance au vent, d'étanchéité à l'eau et de perméabilité à l'air des fenêtres, à retenir en fonction de leur exposition, seront déterminées suivant les prescriptions du D.T.U. 36.1/37.1 (Mémento Janvier - Février 1985).

L'étanchéité entre ouvrants et dormants sera assurée par un double plan de joints élastomère extrudé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions), posé par clippage dans les rainures des profilés.

ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX VITRAGES

Les vitrages de menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot. Le vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Les vitrages auront une épaisseur minimale conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du mémento D.T.U. N° 39. Ils seront clairs ou teintés suivant le descriptif, non déformants et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade et la mise en œuvre des vitrages (feuillures, jeux, calages, etc...) seront conformes aux prescriptions du mémento D.T.U. n° 39.

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

Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de néoprène.

Le calage des vitrages devra être fait de façon à assurer un positionnement correct de ceux-ci, en hauteur, largeur et éventuellement en épaisseur. Il devra également transmettre au châssis, en des points différentiels, judicieusement choisis, le poids propre au vitrage ainsi que les efforts qu'il supporte (principalement le vent).

Hormis le cas de mise en œuvre, avec joint de néoprène coiffant complètement les chants de vitrage, le calage d'assise est obligatoire dans tous les châssis.

ARTICLE 8 : PROTOTYPE DES MENUISERIES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage prévu, pour être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Ces prototypes devront être présentés au Maître d'œuvre et être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

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

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après la réception définitive et sans objections des prototypes. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard aussi bien dans ces commandes de quincaillerie et serrurerie, que dans ces commandes d'autres fournitures.

Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

ARTICLE 9 : PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines, etc...). L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

ARTICLE 10 : REVISION DES OUVRAGES

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

ARTICLE 11 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

De plus, l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries.

ARTICLE 12 : RECEPTION DES TRAVAUX

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

Les clés seront remises au Maître de l'ouvrage sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

Les clés seront fournies en trois exemplaires pour les portes et ensembles divers.

F- FAUX PLAFONDS

ARTICLE 1:

1-plaques de staff :

Les plaques utilisées doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P 73.301.

(Eléments en staff – plaques éléments pour décoration)

2-plâtre à staff :

Le plâtre utilisé est le plâtre spécial pour staff, conforme aux spécifications de la NF B 12.302

(plâtre pour staff)

3-Eau de gâchage :

Elle doit être conforme aux prescriptions de la norme NF P 18.303

4-Gâchage

Le plâtre employé est gâché :

-Pour patins, les polochons, le remplissage des joints à raison de 77 à 83 litres d'eau pour 100 Kg de plâtre.

-Pour le lissage des joints, à raison de 95 à 105 litres d'eau pour 100 Kg de plâtre.

5-Filasse

La filasse utilisée est celle dont les caractéristiques sont précisées à l'article 2.13 de la norme

NF P 73.301.

ARTICLE 2 : ACCESSOIRES DE POSE A ECARTEMENT

Les accessoires de pose à écartement doivent répondre aux conditions ci-dessous :
Nomenclature et caractéristiques :

1-Patins de scellement

Ils sont constitués d'un filasson étiré, intimement imprégné de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques doivent être bien étalés sur la face brute, sur une surface de 50 cm² minimum, d'où sortent les suspentes.

2-Suspentes en polochon

Elles sont constituées de filasse étirée, intimement imprégnée de plâtre à staff gâché, de façon à former un cordon d'un diamètre minimal de 2 cm.

3-Suspentes en fils de fer polochonnées

Elles sont constituées de 2 brins galvanisé de 1,4 de diamètre (N.9 de la jauge de paris)

Minimal, enrobé de filasse et de plâtre à staff .

La protection des fils par galvanisation à chaud, doit répondre aux spécifications des normes NF A 91.131.

4-Suspentes en ronds d'acier à béton

Elles sont faites de triangles doivent être protégés de la corrosion dans les milieux agressifs ou à forte humidité .

5-Prescriptions d'ancrage

Les prescriptions d'ancrage doivent être conformes à la norme du D.T.U n° 25.51, chapitre IV.

6-Tolérance et planitude

La planitude doit être telle qu'une règle de 2 mètres promenée en tous les sens contre le sous face du plafond , ne fasse apparaître de différence supérieur à 3mm.

ARTICLE 3 : MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux d'origine marocaine.

DESIGNATIONS MATERIAUX	DES	QUALITE MATERIAUX	DES	PROVENANCE
Plâtre		1ère qualité – fine		Safi ou similaire, meilleurs plâtreries de la région
Attaches		Galvanisées en fil n°17		Des dépôts du commerce

ARTICLE 4 : FAUX PLAFOND EN AMSTRONG

Fourniture et pose d'un faux plafond suspendu démontable en panneau autoclave en silicate de calcium renforcé de fibres de cellulose type MAESTERFIL des entreprises AMSTRONG.comprenant :

1-Ossature

ossature primaire en profils T apparent laqué blanc et spécialement traités contre la corrosion et contre l'oxydation , fixé par tous moyens appropriés tels que suspentes en tiges filetés de diamètre suivant hauteur , raidisseurs , cornière de rive en L de 60 x 30mm, cavaliers et entretoises.

Les profils longitudinaux, raidisseurs et de supports sont apparents et permettent le démontage.

Réalisation d'habillage de joints dilatation.

2-Dalles

Dimension de dalles : 600mm x600mm

G - REVETEMENT

ARTICLE 1 : REFERENCE AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S., l'Entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux 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 français notamment :

Les documents Techniques unifiés :

Les revêtements de sols scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U N°52.

D.T.U.52 : cahier des charges Applicables aux travaux de revêtement de sols scellés, applicable aux locaux d'habitation et de bureaux.

Les revêtements muraux scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U N°55.

D.T.U.55 : cahier des Charges Applicables aux travaux de revêtement muraux scellés, destinés aux locaux d'habitation et de bureaux.

Les Normes Française AFNOR :

NFB 10.001 : Matériaux et pierres marbres et granits.

NFB 61.302 : Carreaux de mosaïque

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment – colle) seront OBLIGATOIREMENT réalisés avec des produits ayant obtenu un Avis technique du CSTB par les groupes spécialisés suivant :

Groupe N° 12 : Revêtements de sols

Groupe N° 13 : Revêtements muraux

ARTICLE 2 : OBLIGATIONS DIVERSES

L'Entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaire au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de revêtement de sols et muraux comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisations des ouvrages définis dans le devis descriptif, toutes sujétions d'exécution comprises (formes en sable, bains soufflants de moitié font partie du présent lot)

L'Entrepreneur du présent lot devra réceptionner les supports avant démarrage de ses travaux. Il est précisé que le fait d'avoir exécuté les travaux de revêtement de sol muraux, constituera une acceptation sans réserves des supports laissés par le maçon ou l'étanchéiste.

L'Entrepreneur devra le nettoyage des revêtements, au fur et à mesure de la pose pour éviter le ternissage des carreaux, et après exécution des ouvrages. Il devra en outre, tous grattages, ponçages et lustrages nécessaires. L'emploi d'acide chlorhydrique est formellement interdit.*

L'Entrepreneur devra :

Tout traitement et protections des revêtements imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

Toutes dispositions à reprendre pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau) de ses matériels et matériaux au fur et à mesure des besoins. Les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

ARTICLE 3 : LIEUX DE PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine suivant les descriptions des ouvrages et des échantillons agréés par le Maître d'œuvre, **joints à la soumission lors de la remise de l'offre de l'Entreprise.**

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

Les matériaux proviendront, en principe des lieux de représentation et de production suivante :

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sable	De mer devant satisfaire aux spécifications De l'article 6 du D.G.A
Gravette de marbre	Des carrières marocaines « ZAIEN »
Marbres	Des carrières marocaines ou d'importation
Ciments	Des usines Marocaines

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

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

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des usines ou dépôt indiqué ci-dessus ainsi leurs conditions de vente et livraison.

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

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

Tous les matériaux et matériel seront de 1^{ère} qualité et répondront aux prescriptions de Devis Descriptif Technique et D.G.A

Des échantillons complets de tous les types des matériaux seront soumis pour approbation au Maître de l'œuvre avant la mise en place.

En outre, il sera disposé sur le chantier et ce, jusqu'à la fin du chantier, les échantillons principaux types de matériaux qui serviront de prototypes jusqu'à la réception provisoire des travaux.

ARTICLE 4 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

Les matériaux utilisés devront répondre, en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution, aux conditions et prescriptions des articles n°76, 123, 127 à 132 inclus su D.G.A.

Nonobstant, les plans établis par le Maître de l'œuvre il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite sans défaut.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le Maître d'œuvre déciderait de modifier es natures des revêtements.

Les décapages à l'acide sont formellement interdits. Les joints en laiton ou en matière plastique, seront disposés suivant appareillage des plans d'Architecture et agréés sur place par l'Architecte. Un échantillon sera obligatoirement fourni et conservé soigneusement jusqu'à réception provisoire.

Nettoyage des revêtements

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une utilisation

Pour tout autre revêtement non spécifié dans les prescriptions techniques, l'entrepreneur est assujéti au respect des normes et DTU en vigueur se rapportant au dit revêtement.

H- PEINTURE

ARTICLE 1 : OBSERVATIONS GENERALES

L'entreprise doit, conformément aux prescriptions du cahier de charges générales et conditions spéciales, refaire, réparer ou remplacer à ses frais et risques les ouvrages et appareils dégradés ou détériorés par le fait de ses ouvriers. Elle est tenue de prendre toutes mesures de protection utiles en particulier :

A l'extérieur, toutes précautions seront prises pour que les parements, appuis de baies, bandeaux etc ... ne soient pas détériorés par le fait de ses ouvriers.

Les carrelages, revêtements, dallages, marches des escaliers, et appareils sanitaires seront protégés par des toiles ou papiers lors de la peinture des murs et plafonds.

Aucun dépôt d'huile, de peinture, enduits, mastic, etc... ne devra être fait en permanence sur les carrelages, dallages ou revêtements.

Les dépôts temporaires n'y seront tolérés que si ces surfaces sont suffisamment protégés par des planches, toiles ou papiers écartant tous risques de détérioration.

L'usage des appareils sanitaires (évier, lavabos, vasques de douches,...) pour y déposer les matériaux ou pour l'appui ou le lavage du matériel est formellement interdit.

L'usage des W.C et des cuvettes seront d'ailleurs obstruées et formellement interdit.

ARTICLE 2 : PROVENANCE DES MATERIAUX

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

DESIGNATION	PROVENANCE
Huile de Lin fraîche et bien épurée	De production locale
Blanc de zinc pur et sans mélange L'essence de térébenthine pure et grasseuse.	Des dépôts agréés
Couleurs	Au choix de l'Architecte
Peinture glycérophtalique, vinylique,	Des dépôts agréés COLORADO, ASTRAL, ou similaire

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

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

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie.

Les peintures, vernis et enduits, désignés par leur marque devront être logés dans les bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de, l'emploi au fur et à mesure des besoins du chantier.

Les peintures ainsi que produits de rebouchage et enduits devront être compatible avec les matériaux à peindre et entre eux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux. Ces matériaux seront de première qualité et répondant aux prescriptions du devis descriptif technique.

Toutes les teintes se feront au choix du maître d'œuvre qui se réserve la possibilité de polychromie.

Le produits devront être soumis au préalable à l'agrément du Maître d'œuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendrait pas sans que l'entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus value quelconque sur les prix remis, ceci dans le cadre des spécifications portées au présent devis descriptif.

ARTICLE 3 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES A LA PEINTURE

Les travaux décrits ci-après seront exécutés conformément aux prescriptions du D.T.U 59, aux publications du C.S.T.B., AFNOR et aux normes en vigueur.

Les classifications des produits semi-finis est celle de l'AFNOR définis par N.F.P. 30.003 et rappelé au N° 5 du titre VI (annexes) du C.S.T.B. cahier N° 336 – ART.2.4. Les couleurs employées seront soit des oxydes métalliques soit des colorants synthétiques.

Les peintures préparées du commerce devront être des meilleures marques connues et répondre aux définitions des normes en vigueur.

ARTICLE 4 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PEINTURE

Avant tout commencement d'ouvrage et en vue d'une exécution parfaite des peintures, l'entrepreneur devra reprendre tous raccords et imperfections tels que les enduits mal exécutés et cloqués, plinthes décollées, mauvais scellement, menuiseries mal ajustées etc... faute d'avoir repris ces malfaçons en temps utile, les réfections de peinture qui en découleraient resteraient à la charge de l'entrepreneur.

Avant le commencement des travaux peinture et badigeons, tous les sols devront être protégés de manière efficace afin de ne pas être tâchés. Les démolitions et les reprises qui découleraient de l'absence de protection ou d'insuffisance de précautions au moment de l'exécution des peintures seront à la charge de l'entrepreneur.

Les couches de peinture seront suffisamment épaisses. Aucune couche ne sera appliquée sur une surface ou sur une autre couche sans que celle –ci soit parfaitement sèche.

Pour permettre la vérification à tous moments des couches exécutées, les couches successives pourront être de nuances différentes. Si les couches dues ne couvraient pas parfaitement les surfaces peintes et ne dissimulaient pas complètement les rebouchages, l'Entrepreneur serait tenu de donner, sans indemnité, une couche supplémentaire.

Les peintures et vernis devront, avant et en cours d'emploi, être maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage et éventuellement par tamisage.

Le pistolet ne sera utilisé qu'exceptionnellement, et avec l'accord du Maître d'œuvre. Dans ce dernier cas, il sera fait usage de caches sur les parties contiguës ou parties peintes pour l'obtention de rechampissage parfait.

La rechampissage au droit du matériel ou de tons différents seront exécutés d'une manière irréprochable.

Toute altération de la couche primaire devra être broyée, puis peinte avec une couche identique à la couche primaire avec l'application des couches suivantes.

Toutes les surfaces devront être parfaitement recouvertes par chaque couche. L'épaisseur et la durée de séchage entre couches devront être celles qui sont préconisées par le fournisseur pour le système de peinture appliquée.

L'épaisseur des couches sera contrôlée par le Maître d'œuvre, si le Maître en décide ainsi, elle devra atteindre l'épaisseur de 30 à 35 microns. D'une manière générale les travaux de protection et de décoration font appel à un système homogène comprenant :

ARTICLE 5 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

D'une manière générale le mode d'exécution des travaux est :

Apprêt, nettoyage des fonds, rebouchage impression, enduit général, etc...

Brûlage des noeuds et isolation par gomme laquée pour menuiseries bois, déroulage à la brosse métallique et application d'antirouille pour les ferronneries.

Application de la première couche de peinture.

Application de la deuxième couche après séchage parfait de la première couche.

Application éventuelle de couches supplémentaires jusqu'à l'obtention du résultat final exigé par l'Architecte.

Terminologie

*** Les couches d'impression**

Elles ont un rôle primordial puisque ce sont d'elles que dépendra la bonne adhérence du système.

*** Les enduits**

Ont pour but de redresser les surfaces à peindre et, selon les dénivelés qui sont à reprendre, on distingue :

- Les enduits garnissant appliqués sur les bétons, parpaings, allant de 0,5 à 2 mm d'épaisseur, ce sont des enduits de dégrossissage qui doivent être en général revêtus d'un enduit de ratissage, sauf s'il sont appliqués en crépis décoratifs.

- Les enduits de rebouchage : Utilisés que pour combler les petites surfaces (fissures locales, éclats dus à des chocs etc.) Les enduits de ratissage ou enduit de peinture : Appliqués sur les surfaces totales en une couche ou plusieurs, la couche finale est appliquée de façon compacte pour être parfaitement homogène de 0,5 mm d'épaisseur maximum.

*** Les sous couches :**

Leur but est d'assurer la cohésion du système entre les enduits et les finitions, elles permettent d'obtenir une porosité homogène de la surface afin d'avoir un meilleur aspect en finition

* **Les finitions :**

Les finitions se distinguent par leur aspect (finitions décoratives à relief, pochées ou lisse) par leur brillance (finitions mates, satinées ou brillantes) par leur teinte.

5-1 : Peinture sur bois

L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin blanc de zinc, et par cette couche essence de térébenthine. Cette proposition peut toutes fois être modifiée en considération du pouvoir absorbant des bois.

Sans qu'il soit besoin d'autres précisions au devis descriptif, les menuiseries seront brossées et époussetées avant l'impression, puis soigneusement mastiquées et poncées après pose.

Les menuiseries présentant des traces d'attaque de moisissures ou de champignons, seront traitées suivant les indications fournies par le fabricant de peinture.

Le brossage sera exécuté à la brosse dure et sec, il ne subsistera aucune tache de mortier ou de plâtre.

Le rebouchage consistera en un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, crevasses, petites cavités, nœuds et joints des menuiseries et comportera calfeutrement des moulures et enduisage sur une couche primaire antirouille de toutes les pièces et ferrures entaillées, telles que entrants de serrure paumelles (sauf paumelles coudées), plate bandes, etc... La surface finie sera parfaitement unie, plane, sans aspérités et devra présenter une bonne assise pour les travaux ultérieurs.

L'impression des menuiseries vernis sera faite diluée à 50%.

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

5-2 : Peinture sur ouvrages métalliques.

Sans qu'il soit besoin d'autres précisions au devis descriptif, les menuiseries métalliques seront dégraissées, brossées et époussetées avant peinture. Les points ou taches de rouilles ainsi que la calamine seront éliminés dans toute leur épaisseur, suivant les règles de l'art (grattage, piquage, brossage, sablage, etc...) les menuiseries métalliques seront mastiquées avant peinture si nécessaire.

Le dégraissage sera effectué par frottement avec des tampons ou des pinceaux imbibés de lessive alcaline, caustique ou d'émulsion aqueuse dégraissante suivie d'un abondant rinçage à l'eau et d'un séchage rapide ou par toute autre méthode assurant une élimination parfaite des graisses.

Le brossage sera effectué à la brosse métallique, puis sera suivi d'un époussetage soigné. Cette opération sera précédée juste avant la première couche de peinture.

Le rebouchage consistera en un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, petites cavités et comportera un enduisage sur une couche primaire antirouille, de toutes les pièces et ferrures telles qu'entrées de serrures, paumelles, équerres, plates-bandes, etc...

En général, les couches primaires ou intermédiaires auront une teinte différente de celle de la couche finale, ceci a seule fin de faciliter le contrôle.

5-3 : Peintures sur ciment

Sans qu'il soit besoin d'autres précisions, au devis descriptif, les fonds en mortier et en enduits au mortier seront égrenés, époussetés, rebouchés et poncés, ils seront à nouveau époussetés avant peinture. Ceci est valable aussi pour les murs en parpaing dépourvus d'enduit.

L'époussetage sera pratiqué au balai, avec des brosses souples ou avec un aspirateur.

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

5-4 : Peintures sur ouvrages en béton

L'entreprise de gros œuvre devra livrer des bétons bruts de décoffrage, lisses, et plans, prêts à recevoir la peinture.

Cependant l'entreprise de peinture devra remédier aux défauts de planimétrie :

Soit par un meulage sur les parties saillantes.

Soit par une surcharge pour le manque de matière.

5-5 : Peinture sur plafond en staff

Les plafonds seront toujours égrenés, brossés et époussetés soigneusement avant toutes applications d'impression, avec l'application de nombreuses couches suivantes :

- la finition mate légèrement pochée peut être soit de type glycérophtalique lavable, il sera appliqué deux couches à 12 heures d'intervalle, la première pouvant être diluée à 5% maximum.

- la finition mate lisse peut être diluée de deux couches de laqué à 12 heures d'intervalle, la première pouvant être légèrement diluée 3%.

L'entrepreneur devra faire constater les traces d'humidité, les flaches et trous trop importants (celles et ceux qu'elle ne pourra pas reprendre avec des enduits.

5-6 : Enduits et mastics

Les enduits et mastics utilisés pour le ratissage et le rebouchage seront à même de recevoir les peintures des catégories C.D.E. et F sans formation d'embus et n'entraîneront aucun retard de séchage après l'application des couches de peinture. Leur durcissement définitif n'excédera pas 72 h.

5-7 Raccords de peinture

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

- les raccords après jeux des menuiseries.
- les raccords aux plinthes après la pose des sols.
- les raccords après la pose des sanitaires et radiateurs.
- les raccords après les essais de réception provisoire.
- etc...

De même, il devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de chauffage et plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations et il devra les teintes conventionnelles sur les canalisations.

ARTICLE 6 : CONTROLE DES TRAVAUX

Lors de l'application, le Maître de l'œuvre se réserve le droit de solliciter, quand il le jugera nécessaire, les conseils bénévoles du fabricant dont les produits auront été retenus. A cet effet, l'entrepreneur devra joindre, à l'appui de sa soumission, une attestation du fabricant indiquant que ce dernier est en mesure de vérifier par analyse à sa charge, que tout produit prélevé sur le chantier vient de ses usines et qu'il est conforme à la composition d'origine.

ARTICLE 7 : APPLICATIONS TEMOINS

Ces applications témoins serviront d'éléments de comparaison pour toute la durée du chantier. Elles seront obligatoirement exécutées avec le concours technique du fabricant des peintures mises en œuvre, lequel devra être représenté au rendez-vous de chantier au cours duquel les échantillons seront examinés pour acceptation.

Sur demande du Maître de l'ouvrage, il pourra être procédé à des prélèvements de peinture. Ces échantillons seront analysés pour déterminer les caractéristiques du descriptif. Ils seront effectués par un représentant du maître d'œuvre du bureau contrôle et envoyé dans un laboratoire pour analyse de conformité aux spécifications U.N.F. à savoir; adhérence, lavabilité, etc... Les frais y correspondants seront supportés par l'entrepreneur.

ARTICLE 8 : COORDINATION

L'entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédents, afin d'être renseigné si, sur les ouvrages destinés à être peints, il a été employé à cette occasion des adjuvants, des catalyseurs ou tout autre produit chimique.

ARTICLE 9 : CONTROLE DES LIVRAISONS

Les peintures, vernis et enduits seront livrées en emballage d'origine, clos par le fabricant.

Les contenants seront en parfait état. Tout emballage dont le contenu aura été altéré ou susceptible de l'avoir été ou desserti avant l'emploi sera refusé.

Les récipients porteront la marque du produit, ainsi que la marque de conformité NF s'il existe. Ils seront stockés à l'abri de l'humidité, du soleil et des intempéries.

ARTICLE 10 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERILLES

Sur le chantier, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers. Dans ce but, l'entrepreneur devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que le maître d'œuvre puisse à tous moments prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyses ou de contrôle en laboratoire, quelque'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge de l'entrepreneur.

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

ARTICLE 11 : GARANTIE – RECEPTIONS

Elles constituent pour l'entrepreneur l'obligation pendant la période de garantie de remettre en état les parties d'ouvrage ou l'ouvrage qui seraient détériorés. On exigera de l'entrepreneur la garantie conjointe du fournisseur. Pour cette garantie, l'entrepreneur s'assurera auprès d'une compagnie d'assurances agréées par les chambres syndicales des entrepreneurs de peinture.

Durée exigée après la réception provisoire : 24 mois

Les réceptions provisoires et définitives des ouvrages seront effectuées conformément aux articles 1.4221 et 1.4223 du D.T.U

I-GROS OEUVRE

PRIX N°1.01 : DEMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS

La démolition des unités suivantes doit se faire dans les règles de l'art sans endommager d'autres ouvrages avoisinants.

Tous les gravois provenant de la démolition doivent être évacués à la décharge publique.

Ouvrage payé au forfait pour la démolition y compris toutes sujétions de démolition et d'évacuation

Au prix.....N°1.01

PRIX N° 1.02 : FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES, OU EN PUITTS

Dans tout terrain en particulier pour fondation de murs, longrines, poteaux compris jets sur berges, épaissements, blindages éventuels non compris chargement et transport.

Le niveau du bon sol déterminé d'après les sondages et résultats d'analyse du laboratoire public d'essais et des études.

Ouvrage payé au mètre cube méthode de calcul suivant D.G.A mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration pour affouillements, éboulements ou foisonnements.

Au prix.....N°1.02

PRIX N°1.03 : MISE EN REMBLAI OU EVACUATION DE DEBLAIS

Remblaiement sera exécuté avec des terres provenant des fouilles ou déposées à côté des bâtiments. Mis en place par couches de 0,20 m

Compris compactage et arrosage, chargement, transports et déchargements. Les terres agricoles ou végétales seront triées et ne devront en aucun cas, être utilisées en remblais. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 90% de la densité « OPTIUM PROCTOR ».

Les terres excédentaires seront évacuées aux décharges publiques y compris chargements transports et déchargements.

Ouvrage payé au mètre cube, sans plus – value pour foisonnement, transport de terre à l'intérieur du chantier. Les quantités seront calculées à partir du niveau de la plate forme sous hérisson et du relevé au terrain primitif, sans majoration pour foisonnement.

Au prix.....N°1.03

PRIX N°1.04 : BETON DE PROPETE

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en béton armé pour semelles, longrines, chaînages, voiles ou bétons banchés suivant les indications des plans de béton.

Il sera exécuté en béton B1, suivant épaisseurs définies aux plans et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans du bureau d'Etudes.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions d'exécution.

Au

prix.....N°1.04

PRIX N°1.05 : REGARDS VISITABLES DE 60x60

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées ou des eaux pluviales, sont réalisés en béton coulé dans un moule métallique, ou en briques pleines posées à plat, sur radier en béton et béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon y compris.

Les fonds de regard ne comporteront pas de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Le prix comprend les terrassement à toutes profondeurs, un tampon en béton armé posé dans une feuillure réalisée dans les parois avec anneau de levage galvanisé escamotable en acier de diamètre au moins égal à 12mm ou un boulon 014 cadmie à tête ronde avec plaque Le joint sur le pourtour du tampon sera rendu étanche au moyen d'un mortier de flinkote.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité compris terrassement à toutes profondeurs et toutes sujétions de fournitures et réalisations.

Au prix.....N°1.05

PRIX N°1.06 : REGARDS NON VISITABLES

Mêmes prescriptions que pour regards visitables, sauf pour les tampons qui ne compteront pas de système de levage et qui seront soigneusement scellés au mortier de ciment.

Ouvrage payé à l'unité, compris terrassement à toutes profondeurs et toutes sujétions:

a) de 50x50

Au prixN°1.06a

b) de 40x40

Au prixN°1.06b

PRIX N°1.07 : CANALISATION EN PVC

Compris terrassements en terrain de toute nature, jets sur berge, remblaiement et évacuation, buses de PVC série assainissement type First Plastic et passage câble électrique suivant le cas après essais d'étanchéité et réception par le Maître de l'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie de remblai sera exécutée jusqu'à 0,20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur, mise en place des remblais par couches de 0,20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur. Densité du remblai après compactage 95% de la densité « optimum Proctor » exécution suivant plans cotés de départ et pentes scrupuleusement respectées.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

a/ ϕ 200

Au prix.....N°1.07 a

b/ ϕ 300

Au prix.....N°1.07 b

PRIX N°1.08 : CANIVEAU EN BETON POUR EVACUATION

les caniveaux sont exécutés suivant les détails, et réalisés en béton B-3. Le prix comprendra également le radier, les parois, les feuillures éventuelles, grille en fonte les dalles, la fourniture, le

façonnage et la pose des armatures de toutes nuances ,les raccordement aux canalisations façons de pentes et toutes sujétions. Prix valable pour toutes sections.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

Au

prix.....N°1.08

PRIX N°1.09 : FOSSE DE RELEVAGE

Exécution de fosse préfabriquée ou coulée sur place, entièrement équipée compris pompe de relevage suivant les prescriptions et études B.E.T.

Ce prix comprendra la réalisation de la fosse de relevage de capacité et dimensions suivant les cotes des plans d'exécution et études B.E.T. y compris toutes sujétions de livrer une installation en bonne fonctionnement suivant les règles de l'art.

L'entrepreneur procédera à des essais de fonctionnement qui seront cosignés

Sur un P.V. de réception.

Ouvrage payé à l'unité,

Au prix.....N°1.09

PRIX N°1.10 : BRANCHEMENT A L'EGOUT

Le prix comprendra le percement du regard existant, le remplissage au béton de la jonction entre la buse et la paroi du regard, finitions à l'enduit lisse comprises.

Ouvrage payé a l'ensemble

Au prix.....N°1.10

PRIX N° 1.11 : BETON ARME EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES

Béton armé en fondations comprenant semelles, poteaux, longrines, chaînages, voiles, etc., dosé à 350 kg de ciment CPJ 45. Les bétons devront être vibrés ou prévibrés et exécutés suivant plans de détail du bureau d'études. Ce prix comprend toutes sujétions de coffrage, décoffrage, fourniture et main d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube,

Au prix.....N°1.11

PRIX N° 1.12 : ACIER H.A. EN FONDATION

Le ferrailage en acier Tor sera exécuté conformément aux plans B.A. L'entrepreneur devra la fourniture, la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires pour les poutres et poteaux. Les cales cubiques spéciales seront proposées pour voiles minces. Le poids des aciers pris en compte, est celui défini par le bureau d'études y compris recouvrements, chapeaux crochets, prévus par les plans B.A. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage.

Ouvrage payé au kilogramme

Au prix.....N°1.12

PRIX N° 1.13 : FORME EN BETON POUR 0.12 cm D'EPAISSEUR

Réalisé en béton B-2 après arrosage de la sous-couche.

Joints suivant plan, sans épaisseur, si nécessaire, y compris pilonnage et dressage à la règle pour détenir une planéité de + ou - 1 cm.

Les armatures éventuelles sont comptées par ailleurs.

Ouvrage payé au mètre carré,

Au prix.....N°1.13

PRIX N°1.14 : ARMATURE DE FORME EN ACIER TOR

La qualité est définie par les plans de béton armé.

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures comme il est décrit dans la C.P.T et positionnées sur les plans de béton armé y compris cales en ciment et toutes sujétions.

Ouvrage payé au kilogramme, suivant plan de béton armé.

Au prix.....N°1.14

PRIX N°1.15 : BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES

Exécuté en béton B3 ou B2, les fonds de coffrage seront nettoyés au jet d'eau avant le coulage des bétons.

Prix comprenant toutes sujétions définies ci-avant. Armatures décomptées par ailleurs.

Ouvrage payé au mètre cube, à toutes hauteurs et pour toutes sections y compris toutes sujétions

Au prix.....N°15

PRIX N°1.16 : ACIERS A HAUTE ADHERENCE EN ELEVATION

Les aciers doux, tors ou carrons devront répondre aux conditions exigées dans les textes en vigueur et le ferrailage sera exécuté conformément aux plans de béton armé.

L'entrepreneur devra la fourniture, le façonnage, la pose des aciers ainsi que des fers de montage, des fils de ligature et des câbles annulaires, smatec au mortier de ciment (prévoir environ une cale par kilogramme d'acier). Le poids des aciers pris en compte sera celui des mètres théoriques calculés selon plans d'exécution établis par le B.E.T et compte tenu des recouvrements chapeaux et crochets.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, toutes ces sujétions devront être prévues dans le prix unitaire.

La qualité est définie par les plans de béton armé.

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures comme il est décrit dans le C.P.T, et positionnées sur les plans de béton armé, y compris cales en ciment et toutes sujétions.

Ouvrage payé au Kilogramme,

Au prixN°1.16

PRIX N°1.17 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 20 CM

Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir reçu l'agrément de la Maîtrise d'Oeuvre.

Ils seront hourdés au mortier n°6, suivant tableau des dosages, les joints horizontaux et verticaux étant parfaitement remplis et essuyés.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3 m et de longueur supérieure à 5 m, l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé seront comptés au chapitre (BETON ARME)

Prix comprenant toutes sujétions définies ci avant, ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le redressement des parois.

Ouvrage payé au mètre carré, vides de section supérieure à 400 cm² déduits, y compris toutes sujétions :

Au prix.....N°1.17

PRIX N °1.18 : CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 6 TROUS

Les briques creuses céramiques répondront à la norme P13.30s1 et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 du D.G.A.

Elles devront avoir reçu l'agrément de la Maîtrise d'Oeuvre.

Les briques seront hourdées au mortier n°6, suivant tableau des dosages, les joints horizontaux et verticaux étant parfaitement remplis et essuyés.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3 m et de longueur supérieure à 5 m, l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé sera comptée au chapitre (BETON ARME)

Ouvrage payé au mètre carré vides de section supérieure à 400 cm² déduits, y compris toutes sujétions

Au prix.....N°1.18

PRIX N°1.19 : HABILLAGE DE FACADE EN BRIQUES ARTISANALES

PRIX N°1.19 : HABILLAGE DE FACADE EN BRIQUES ARTISANALES

Exécuté en briques pleine de 55 x 11x 21 posées à champs et hourdis au mortier n° 1.
Joints apparents, rectilignes, tirés au fer y compris toutes sujétions de fourniture de pose et sans plus value de sur hauteur y compris raidisseurs verticaux et horizontaux en béton, couleur et échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte.
Ouvrage payé au mètre carré.

Au prix.....N°1.19

PRIX N°1.20 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD

Exécuté en trois couches :
1/Après ambition complète du support et passage d'une barbotine liquide pour amélioration d'accrochage.
2/Une couche d'enduit exécutée en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 0,01 au mortier n°1
3/ Couche de finition passée au bouclier, dite FINO de 0,05 d'épaisseur au mortier n° 5.
Ouvrage payé au mètre carré

Au prix.....N°1.20

PRIX N°1.21 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS

Exécuté en trois couches :
1 - Après imbibition complète du support et passage d'une barbotine liquide d'améliorer l'accrochage.
2- Une couche d'enduit exécuté en une ou plusieurs passe d'épaisseur ne dépassant pas 0.10 au mortier n°1.
3- Couche de finition passée au bouclier, dite fino de 0.05 d'épaisseur au mortier n°4.
Le tout parfaitement dressé, compris arrêtes, cueillies, larmiers, grillage galvanisé, à la jonction des briques et bétons et toutes sujétions.
Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petite partie ou faible largeur.

Au prix.....

.....**N°1.21**

PRIX N°1.22 : REFECTION D'ENDUIT

1- Grattage et préparation du support.
2- Une couche d'enduit exécutée en une ou plusieurs passe d'épaisseur ne dépassant pas 0.01m au mortier n°1 suivant tableau de dosage.
3- Couche de finition passée au bouclier, dite fino de 0.005m d'épaisseur au mortier n°4 suivant tableau de dosage.
Le tout parfaitement dressé, compris arrêtes, cueillies, larmiers, grillage galvanisé à la jonction des briques et bétons et toutes sujétions.
Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petite partie ou faible largeur tous vides et ouvrages divers déduits, y compris toutes sujétions.

Au prix.....N°1.22

PRIX N°1.23 : APPUIS DE FENETRES

Les appuis de fenêtres seront réalisés en béton n°4 légèrement armé d'un ferrailage galvanisé retourné verticalement à l'extérieur sur 0,10 m, y compris enduits au ciment hydrofuge par incorporation de SIKA ou similaire des faces vues, façon de goutte d'eau ou larmier, rejingot et toutes sujétions d'exécution. L'ensemble sera exécuté suivant plans de béton.
Ouvrage payé au mètre linéaire,

Au prixN°1.23

PRIX N°1.24 : DALLETES EN BETON ARME

Ouvrages réalisés en béton B4 pour les dalles de faible épaisseur, sans fonction porteuse (paillasse d'évier, placards, faux plafonds, etc...).

Le prix comprend coffrage, décoffrage, étayage, fourniture façonnage et mise en place des aciers.

Ouvrage payé au mètre carré,

Au prix.....N° 1.24

PRIX N°1.25 : RENFORMIS DE PLACARD

Exécuté en béton B2, hauteur suivant plan, compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de finition des surfaces éventuelles.

Ouvrage payé au mètre carré,

Au prix.....N° 1.25

PRIX N°1.26 : POSE DE CADRE OU PRECADRE

Y compris trous, pose et scellement au mortier N°4, calfeutrement au mastic souple à l'aide d'un profil en mousse expansée de plastiques, raccords etc. ...

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, y compris toutes sujétions.

Au prix

.....N°1.26

PRIX N° 1.27 : TROUS ET SCHELLEMENT DIVERS

Comprenant trous, scellement au mortier n° 8, raccords nécessaires la nature du matériau et toutes sujétions suivant plans, pour tous travaux à la demande des autres corps d'état.

Ouvrage payé à l'ensemble,

Au prix.....N° 1.27

II/ ETANCHEIETE

PRIX N°2.01 : FORME DE PENTE

Exécuté suivant indications des plans de terrasses en béton dosé à 250 Kg de ciment CPJ 35 , soigneusement réglés et damée formant gorge à la base des reliefs .

L'épaisseur variable sera au point de base d'au moins 3 cm. La pente minimum sera de 1.50 %.

Ouvrage payé au mètre carré entre nu d'acrotère y compris toutes sujétions.

Au prixN°

2.01

PRIX N°2.02 : CHAPE DE LISSAGE

De 0.02 m d'épaisseur réalisée au mortier de ciment dosé à 250 Kg de ciment CPJ 35. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les bouches d'évacuations.

Ouvrage payé au mètre carré entre nu d'acrotère y compris façon de gorge et toutes sujétions.

Au prixN°

2.02

PRIX N°2.03 : ECRAN PAR VAPEUR

Composé d'une couche d'imprégnation froid, de 2 couches de bitume à chaud et 1 feutre 36 S, pouvant servir au coulage des panneaux isolants.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

Au prix.....N°2.03

PRIX N°2.04 : ISOLATION THERMIQUE

Perlite expansée à surface bitumée soudable type FESCO S

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, entre nus d'acrotères,

Au prix.....N°2.04

PRIX N°2.05 : REVETEMENT D'ETANCHEITE ROOFSEAL P

L'étanchéité sera posée par indépendance de la membrane **ROOFSEAL P**

Épaisseur 4mm sur son support avec une couche de désolidarisation constitué de :

- Voile de verre Ou Papier Kraft

La membrane **ROOFSEAL P** épaisseur 4 mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P,

Armées de polyester non tissé.

La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du cahier des charges du procédé approuvé par

Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, entre nus d'acrotères,

Au prix.....N° 2.05

PRIX N°2.06 : REVETEMENT D'ETANCHEITE DES RELEVES ROOFSEAL P

- E.I.F (CONCRETE PRIMER) : Enduit d'imprégnation à froid à raison de 300 g/m2 sur

Toutes les parties des relevés.

- Equerre de renfort de type ROOFSEAL P soudée à chaud avec talons de 10 cm sur les parties

Horizontales et sur les parties verticales.

- Fourniture et mise en œuvre d'une membrane de type ROOFSEAL P épaisseur 4mm soudée à chaud avec les recouvrements

De 10 cm en longueur et de 15 cm en largeur sur toutes les parties des relevés avec un talon de 10 cm au delà

De l'équerre de renfort sur la partie horizontale.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

Au prix.....N° 2.06

PRIX N°2.07 : ETANCHEITE DES SALLES D'EAU

L'étanchéité bicouche sera réalisée comme suit :

- Une forme de pente et une chape de lissage

- Une couche d'imprégnation à froid

- Une couche d'enduit d'application à chaud

- Une membrane ROOFSEAL P épaisseur 2mm

- Une couche d'enduit d'application à chaud abondamment sablée

- Un enduit grillagé

Le revêtement sera relevé sur le pourtour des murs sur 0,40 m de hauteur. Au droit de la porte, le revêtement sera prolongé sur une longueur de 0,50 m.

Ouvrage payé au mètre carré, surface développée de la salle proprement dite et les relevés,

Au prix.....N°2.07

PRIX N°2.08 : RACCORDEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le raccordement du revêtement d'étanchéité aux conditions d'évacuation des eaux se fera par l'intermédiaire d'entrées d'eau, comprenant :

- Une platine dont la distance du bord extérieur au trou sera au moins de 12 cm. Cette platine sera insérée dans l'étanchéité. Dans le cas où le bord du trou se trouverait à une distance inférieure à 15 cm d'un relief, la platine serait relevée contre le relief sur une hauteur de 12 cm.

- La platine est mise en place par collage à l'EAC sur la première couche d'étanchéité (EAC+feuille) ; la deuxième couche sera collée à la platine puis surmontée de la troisième. Ensuite ces dernières couches seront découpées au droit de la tubulure de descente.

- Un moignon tronconique soudé à la platine. La hauteur du tronc de cône sera au moins égale à 1.5 fois le diamètre de la chute. Le moignon débordera sous le plancher d'au moins 15 cm.

Le raccordement à la descente d'eaux pluviales avec son joint étanche est réputé inclus dans le présent prix même en cas de raccord oblique.

- Une crapaudine dont le modèle sera soumise au maître d'oeuvre. La platine et le moignon seront réalisés en plomb de 2.5 mm minimum d'épaisseur. Ils seront protégés intérieurement par trempage à l'EAC.

La crapaudine sera réalisée en fer galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions,

Au prixN°2.08

PRIX N° 2.09 - PROTECTION PAR CARREAUX DE CIMENT20*20

Ce prix rémunère la protection de l'étanchéité en mono couche par une forme pour revêtement de 4cm minimum et la fourniture et la pose des carreaux de ciment de dimensions 20x20. L'étanchéité est à faire approuver par le Maître d'Ouvrage.

Ce prix rémunère aussi la pose de la plinthe sur le linéaire de l'acrotère.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution.

Au prixN°2.09

PRIX N°2.10 : PROTECTION DES RELIEFS EN CARREAUX DE CIMENT

Même nature que le sol.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions d'exécution

Au prixN°2.10

III- REVETEMENT

PRIX N° 3.01 : REVETEMENT SOL EN CARREAUX GRE CERAM PLEIN MASSE 45 x 45

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux d'importation en grès cérame plein masse 45 X 45 fin porcelainé, rectifié et mono calibre, non émaillé pleinement vitrifié, fabriqué par pressage à sec de mélanges de matières premières composées d'argiles, de sables et de feldspaths, de marque LEONARDO 1502 CERAMICA GLAMOUR ou équivalent couleur CEMENTO.

selon la norme ISO 10545

1- Caractéristique technique	Unité de mesure	Norme Européenes	Caractéristique recherchée
Dimension Longueur & Largeur	%	UNI en ISO 10545-2	+/-0 ,2
Epaisseur	%	UNI en ISO 10545-2	+/-3
Rectitude des arêtes	%	UNI en ISO 10545-2	+/-0,2
Orthogonalité (Angularité)	%	UNI en ISO 10545-2	+/-0,4
Planéité	%	UNI en ISO 10545-2	+/-0,2
Absorption d'eau	%	UNI en ISO 10545-3	INF 0,08
Résistance à la flexion, contrainte de rupture	%	UNI en ISO 10545-4	45 ---> 60
Résistance à l'abrasion profonde	%	UNI en ISO 10545-6	110 à 130 mm3
Résistance aux produits chimiques	%	UNI en ISO 10545-13	garantie

Résistance aux produits tachants	%	UNI en ISO 10545-14	Sup classe 2
Résistance aux taches			Sup classe 2

Le produit fini est conforme à la norme UNI EN 14411 B1A UGL (ISO 13006 groupe Bia UGL).

Un certificat de conformité par rapport à l'ensemble des caractéristiques délivrés par un laboratoire public doit être fourni par le fournisseur.

Les carreaux sont posés au mortier de ciment suivant plan de calpinage de l'architecte. Echantillon et teinte à soumettre à l'approbation avant toute exécution

Ces revêtements seront exécutés comme suit :

- Nettoyage parfaite de la surface à revêtir (dallage, dalle)
- Imbibition correcte de la surface à revêtir (dallage, dalle)
- Exécution du support du revêtement 0.05m d'épaisseur minimum et plus nécessaire pour enrober les tubages électriques ou canalisations éventuels au mortier dosé à 250kg de ciment CPJ45 par mètre cube.
- Pose bord a bord avec 1mm de jointure
- Pose des carreaux, à bain soufflant de mortier.

De tenir les carreaux, le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose joints au ciment blanc, teintés à la demande, exécutés avant le séchage complet du mortier de pose, et au plus tard en fin de journée.

Les sujétions de fourniture, pose, exécution d'arrondis de gorges, d'angles rentrants aux saillants y compris chutes, casses, etc... sont inclus dans le présent prix.

Ouvrage payé au mètre carré, mètre à la surface réellement exécutée, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits.

PRIX N°3.02 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX DE FAIENCE

Revêtement des murs en carreaux de faïence de chez UNION CERAME ou similaire, 1^{er} choix, coloris au choix de l'Architecte et échantillon à soumettre à l'approbation avant début des travaux.

Les carreaux seront réceptionnés par la maîtrise d'ouvrage dans leurs paquets fermés pour l'attestation de premier choix.

Compris frise supérieure et inférieure en carreau couleur. Pose sur un dressage des murs à l'enduit suivant DTU n° 55 ou CPT du CSTB n° 1369 ou 1130 avec un produit de collage agréé. Les carreaux seront posés à joints droits ou à 45° compris toutes sujétions de coupes, chutes, réservations de trous, rejointoiements au ciment blanc, qualité 1^{er} choix, baguettes d'angles en aluminium.

Les mesures seront prises entre nus des murs et cloisons y compris toutes sujétions d'exécution en petites parties, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Exécuté suivant détail et plan de calepinage de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré

Au prix.....N°3.02

PRIX N°3.03 : TABLETTE EN MARBRE LOCAL

Les tablettes seront revêtues en marbre « Blanc de carrara »

Ouvrage mètre à la surface réelle, compris toutes découpes, ponçage et lustrages nécessaires.

Le mode de règlement sera effectué de la même manière que les revêtements sur murs.

Au prixN°

3.05

IV- FAUX PLAFOND

PRIX N° 4.01 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE TOUT COMPRIS

Fourniture et pose de faux-plafond réalisé en plaques de staff lisse de 18 mm d'épaisseur fixé au plafond en béton par des suspentes en fils de fer galvanisés et enrobés de plâtre et filasse, ils seront scellés ou fixés par des chevilles ou des spits, les joints des plaques seront repris et lissés au plâtre blanc fin, les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Ce prix comprendra toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arêtes, raccordements aux cloisons adjacentes, calfeutrements, décrochements, moulures, retombées, retours, gorges arrondies ou joints en retrait de 5*5, réservation, trappe de visite, talôchage, faux plafond en voûte ou en décaissés, fausse poutre, cache rideau, les découpes et réservation des fentes de reprise de la climatisation et de la lustrerie et tous travaux de finition, etc... L'ensemble sera réalisé suivant plans de détail et indications de l'Architecte et devra être d'une finition irréprochable et d'une planimétrie parfaite sans aucune plus-value de quelque nature que ce soit.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution de mise en œuvre, de découpes, fourniture, pose et de réservation.

Au prix.....N°4.01

V- MENUISERIE BOIS

PRIX N°5.01 : PORTE TYPE P1 DE 0,84 x 2,20 HC

Porte isoplane type P1 de 0.84 x 2,20 HC à 2 vantaux comprenant :

- Faux cadre de 100 x 30 en sapin rouge
- Cadre en Hêtre 1^{er} choix de 100 x 40
- Bâti et traverses de 100 x 40 sur les 4 côtés
- Chambranle de 65 x 15 faces intérieures

Porte à 2 vantaux ouvrants à la française réalisés en contre plaqué Okoumé de 5 mm pour les 2 faces collé sur un réseau alvéolaire ventilé avec stratifié en Hêtre sur les deux faces et les alaises en hêtre y/c motifs décoratifs.

Quincaillerie : (BRICARD OU SIMILAIRE)

- 7 pattes à scellement ;
- 3 paumelles électriques 140 x 60 d'épaisseur 3.5 mm.
- 8 vis en acier bichromate à tête fraisée dont 6 à visser sous paumelles et 2 autres à bouchonner.
- 1 serrure à mortaiser à foliot de marque BRICARD ou similaire, comprenant :
 - * 1 Serrure à mortaiser à foliot à équerre, têtère et gâche en acier Réf. 345.
 - * 1 canon de sûreté des deux côtés Réf. 6260.
- Un ensemble de porte de la ligne Montréal réf. 7789, anodisé argent comprenant :
 - * 1 béquille mâle
 - * 1 béquille femelle
 - * 1 carré de 7x7 en acier flottant.
 - * 2 entrées à trous de vis.
 - * 2 vis à douille M4, (les vis ne seront pas apparentes).
- 1 butoir à tige filetée, monture en laiton poli, de 30mm Réf. 2067130

Le tout suivant détails de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.01

PRIX N°5.02 : PORTE TYPE P2 DE 0,94 x 2,20 HC

Porte isoplane type P2 de 0.94 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.01, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.02

PRIX N°5.03 : PORTE TYPE P3 DE 1.10 x 2,20 HC

Porte isoplane type P3 de 0.80 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.01, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.03

PRIX N°5.04 : PLACARD ISOPLANE TYPE PL1 DE 4,80 x 2,20

Placard isoplane type PL1 de 4.80*.2.20 à 1 vantail ouvrant à la française, réalisé comme suit :

- Précadre en sapin rouge de 70 x 40 mm scellé dans la maçonnerie.
- Cadre en sapin rouge 1^{er} choix de 70 x 40 mm
- Vantaux isoplanes d'épaisseur finie 34 mm
- Bâtis et traverses horizontaux de 100x24 mm
- Habillage en contre-plaqué (isorel) STRATIDECOR 5 mm sur les deux faces.
- Alaises en hêtre sur les 4 chants.
- Chambranles sur une face de 70 x15 mm.

Le tout réalisé suivant plan de détail de l'Architecte.

Aménagement placard : suivant détail de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité y compris quincaillerie nécessaire.

Au prix.....N°5.04

PRIX N°5.05 : PLACARD ISOPLANE TYPE PL2 DE 3,60 x 2,20

Porte isoplane type PL2 de 3.60 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.04, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.05

PRIX N°5.06 : PLACARD ISOPLANE TYPE PL3 DE 2,70 x 2,20

Porte isoplane type PL3 de 2.70 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.04, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.06

PRIX N°5.07 : PLACARD ISOPLANE TYPE PL4 DE 2,00 x 2,20

Porte isoplane type PL4 de 2.00 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.04, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.07

PRIX N°5.08 : PLACARD ISOPLANE TYPE PL5 DE 1,50 x 2,20

Porte isoplane type PL5 de 1.50 x 2.20 HC à 1 vantail et réalisée suivant les descriptions, prescriptions et spécifications du prix N°5.04, mais de dimension différente.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix.....N°5.08

PRIX N°5.09 : PERGOLA EN BOIS

En sapin rouge à venir, suivant détail de l'Architecte et comportant.

- Des poutres maîtresses de 1.00 x 2.00 mm scellée dans la maçonnerie.
- Des solives de 70x1.00 mm fixées sur la poutre maîtresse.
- Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose .

- **Au prix.....N°5.09**

VI- MENUISERIE ALLUMINIUM

CLAUSES PARTICULIERES

Tous les profilés du présent lot seront **tubulaires** de la gamme **PROFILS SYSTEMES** ou d'une gamme **similaire et équivalente (SEPALUMIC, KAWNEER)** respectant rigoureusement toutes les prescriptions composant chaque prix. Ces profilés **seront** réalisés en alliage d'aluminium n° 6060 (AGST5) extrudés et répondant aux normes NF.A 50411, NF. A 50710 et NF. A 91450, NF. EN 573.3, NF. EN 755.1 et NF. EN 755.2.

Tous les profilés composant les fenêtres et portes-fenêtres doivent être de **teinte naturelle**, classe 20 à 24 microns répondant aux normes NFP 24.351 et NF A91.450 et label "Qualanod, Awaa, Euras".
les fenêtres, portes-fenêtres et façades composant le présent lot seront de la :

- **Série MASAĬ 212** pour les coulissants ou **similaire (SEPALUMIC AX10, KAWNEER)**
- **Série MASAĬ 213** pour frappes ou **similaire (SEPALUMIC AX20, KAWNEER)**
- **Série 16** pour les portes-fenêtres lourde ou **similaire (SEPALUMIC Série MAXIMA450, KAWNEER)**

Les profilés tubulaires du dormant devront être assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres en aluminium. Ils seront de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur avec la possibilité de clipper la bavette.

Les ouvrants latéraux et centraux de forme arrondie et de section tubulaire doivent être renforcés suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage

Les dormants seront assemblés en coupe d'onglets par équerres à pion (ou sertissage et collage), alors que les ouvrants le seront en coupe droite fixés par des vis dans les alvéovis. Toutes les pièces d'assemblage seront en aluminium et/ou **inox**.

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par des joints en EPDM et joints brosses.

Le vantail du service devra être équipé d'une poignée Ergonomique en aluminium, muni d'un palpeur anti-fausse manœuvre et les gâches de verrouillage en Alu devront être fixées par une vis pointeau dans le rail du montant.

Les fenêtres et portes –fenêtres comporteront un **vitrage trempé** de 8 mm ou "**Stadip 6.6.2**" de marque Glaverbel, Saint Gobain ou similaire.

Avant d'entamer les travaux, l'entrepreneur doit poser **un échantillon** et le soumettre à l'approbation du M.Oet du M.oe.

A la fin des travaux des **essais de mise à l'eau** seront effectuées à la charge de l'entrepreneur.

PRIX N°6.01 : PORTE TYPE PF1 DE 1.20*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.02 : PORTE TYPE PF2 DE 1.20*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.03 : PORTE TYPE PF3 DE 0.80*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.04 : PORTE TYPE PF4 DE 1.00*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.05 : PORTE TYPE PF5 DE 1.80*2.10 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.06 : PORTE TYPE PF6 DE 2.40*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.07 : PORTE TYPE PF7 DE 2.00*2.10 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.08 : FENETRE TYPE F1 DE 0.30*1.50 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.09 : FENETRE TYPE F2 DE 1.69*1.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.10 : FENETRE TYPE F3 DE 5.37*2.20 HC Y/C VTRAGE BISTADYP

PRIX N°6.11 : MUR RIDEAU DE 2.00*15.45

PRIX N°6.12 : GARDE CORPS EN INOX TYPE G1 DE 0.80 DE HAUTEUR

PRIX N°6.13 : GARE CORPS E INOX TYPE G2 DE 0.60 DE HAUTEUR

PRIX N°6.14 : MAIN COURANTE ESCALIER E INOX

PRIX N°6.15 : VERRIERE

**6.16 Porte piétonne coulissante double automatique (caisson renforcé autoporteur)
2.40*2.20 avec vitrage bistadip 6*6*2**

Suivant le model ANAPEC à approuver par l'architecte type PORTALP DIVA L origine France ou similaire

Réalisée en aluminium naturel avec vitrage Bi-stadip 6.2.6., porte coulissante à 2 vantaux, quincailleries et serrureries nécessaires adéquates

Fourniture et pose d'un mécanisme de porte piétonne (caisson aluminium extrudé renforcé de dimension h= 210mm X p= 140mm) comprenant, dispositif anti-panique, ouverture par radar infrarouge type colibri intérieur et extérieur, photocellules bâtons pour éviter la fermeture sur les piétons transmission par courroie crantée, alimentation du mécanisme en câble approprié avec sa protection et commande à distance (sélecteur 6 positions aluminium) permettant toutes les combinaisons : automatique, fermé, ouvert, entrées interdite, sortie interdite, manuelle.

Nb) Prévoir un verrou électro mécanique type bistable .

Le tout sera exécuté suivant les plans de détail et indications de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité, y compris joint de bâti, quincaillerie nécessaire adéquate et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et d'étanchéité,

Au prix.....N°6.16

VII- CLOISONS AMOVIBLES

L'entrepreneur est tenu de prendre contact avec le maître d'ouvrage avant la date de la soumission afin de prendre connaissance du model de cloison ANAPEC et du plan de l'architecte

Fourniture et pose de cloisons modulaires de 72mm d'épaisseur à ossature intérieure exclusivement constituée de profils aluminium.

Modules vitrés sur allège pleine, toutes hauteur, mi-hauteur, en panneaux stratifiés mélaminés Gris dauphin.

Vitrage de 6mm d'épaisseur.

Porte pleine en bois de hauteur standard.

Couvre-joints plats de 26x1,5 mm.

Plinthes et colonnes électriques intégrées dans l'épaisseur de la cloison , formant 02 compartiments pour le passage des câbles (Electricité, téléphone et informatique).

Store, intégré dans le vide formé entre vitrage, à lames de 26 mm pleines. Coloris gris aluminium avec mécanisme à bouton.

N.B : Important : Toutes les cloisons amovibles intègrent des STORES coulissants en sandwich entre le verre. Pour les cloisons en aluminium pleines hauteurs le double vitrage doit être parfaitement isolant pour un confort acoustique optimum.

Plinthes et colonnes électriques intégrées dans l'épaisseur de la cloison, elles forment 2 compartiments pour le passage des câbles électrique, téléphonique et informatique.

Cette cloison suivant plan de détail de l'architecte, sera payée pour au mètre carré y compris toutes sujétions Cette cloison suivant plan de détail de l'architecte, sera payée pour au mètre carré y compris toutes **sujétions**

au prix7.01

VIII- PLOMBERIE SANITAIRE

PRIX N°8.01 : COMPTAGE D'EAU

Le compteur individuel d'eau sera placé sous regard en bordure de propriété ou niche en façade et calculé selon besoin.

L'aménagement de l'emplacement comprendra les passes en acier placées entre 2 vannes d'arrêt agréées par le distributeur local et bagues de contact et écrous en bronze.

Les droits et taxes du branchement sont à la charge de l'entreprise.

Aménagement de chaque compteur :

- 1 robinet d'arrêt type après compteur
- 1 robinet d'arrêt type avant compteur.
- 1 passe en plomb avec raccords mixtes.

Le présent prix doit inclure tous les frais occasionnés pour l'aide à la pose des compteurs et pour les démarches auprès du distributeur local. Il reste entendu que les compteurs généraux seront fournis par le distributeur.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris raccord d'assemblage, pose, fixations, essais et routes sujétions de fourniture et de pose aux prix :

Au prix.....N°8.01

PRIX N°8.02 : CANALISATION EN POLYPROPYLENE

Toutes les canalisations principales de distribution EF/EC colonnes montantes seront en tube polypropylène de marque ARIETRE posées en apparent.

Le présent prix devra comprendre toutes les pièces de raccordement mouchons, tés, coudes etc....

Les tracés et sections seront conformes à une bonne installation.

Ouvrage payé, au mètre linéaire, fourni et posé, y compris coupes, toutes pièces de raccord, colliers, essais, percements, scellements encastremets, fourreaux et toutes sujétions d'exécution,

Au prix.....N° 8.02

PRIX N°8.03 : CANALISATION EN POLYETHYLENE RETICULE

Les tuyauteries de distribution d'eau entre les collecteurs et appareils sanitaires seront réalisées par des tubes en polyéthylène réticulé de marque ALPHACAN RETUBE avec des pièces de raccordement de marque BARBI.

La canalisation sera mise en œuvre en enrobé directe dans la chape ou en encastré dans les cloisons creuses.

Les canalisations seront mises en œuvre sous fourreau en gaine flexible annelée.

Ce prix comprendra les pièces de raccordement, les mamelons, les tés égaux ou réduits, les manchons de liaison, les coudes terminales, etc....

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris les raccords, les essais et toutes sujétions de pose.

Aux prix de :

a) DN 20/25N°8.03a

b) DN 13/16N°8.03b

PRIX N°8.04 : COLLECTEURS POUR TUBE POLYETHYLENE

Collecteur en laiton, de marque BARBI ou équivalent, avec autant de départs que de points à alimenter pour distribution d'eau par canalisation en polyéthylène réticulé, comprenant le robinet d'isolement sur la nourrice, les raccords sur les sorties, les supports, le bouchon.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris les raccords, le robinet d'isolement, collecteurs ainsi que toutes sujétions de pose.

Aux prix de :

a) De 3 départs.....N°8.04 b

c) De 4 départsN°8.04 c

PRIX N° 8.05 : COFFRET POUR COLLECTEUR

Boîte en plastique pour protection des distributeurs, y compris pose fixation, scellements et toutes sujétions de fourniture et de pose.

- Dimension : 500 x 250 x 80

Ouvrage payé à l'unité

Au prixN°8.05

PRIX N° 8.06 : CHUTE ET COLLECTEURS EN PVC

Les chutes EU, EV et EP ainsi que les collecteurs seront en PVC de marque DIMATIT ou équivalent passant dans les gaines techniques ou dans les faux plafonds.

Le présent prix comprend tous les raccords et branchements et l'isolation phonique pour les collecteurs en faux Plafond.

Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé y compris manchons de dilatation, coupes, percements, scellement, tés, coudes, tous raccords, saignées, toutes fournitures et sujétions aux prix de :

a) ϕ 50N°8.06a

b) ϕ 110..... N°8.06b

PRIX N° 8.07 : GARGOUILLE EN PLOMBERIE

Les gargouilles (tronconiques) au départ des chutes d'eau pluviales seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur avec platine de 0,50 x 0,50 m et manchon s'emboîtant de 0,20 m au minimum dans le tuyau de descente.

Les sections seront conformes aux plans et aux normes DTU.

Ouvrage payé à l'unité (pour tout diamètre confondus), fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, crapaudines, scellements et toutes sujétions et fournitures.

Au prixN°8.07

PRIX N° 8.08 : ENSEMBLE WC A L'ANGLAISE

Le présent prix rémunère la fourniture et pose de la cuvette de WC de ROCA type GIRALDA Réf 349465 sortie horizontale livré avec 801460. Abattant double spécial, mécanisme à poussoir double volume 3/6 litres 525820107 manchon connexion verticale et 527 00 3010 jeu de fixations.

Le présent prix comprend le raccordement en eau et raccordement à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité,

Au prix N°8.08

PRIX N°8.09 : LAVABO VASQUE

Fourniture et pose d'un lavabo vasque à encastrer de marque ROCA type FORO Réf 327872.0.

Le présent prix comprend le raccordement appareil et robinetterie d'alimentation et d'évacuation ainsi qu'un robinet mélangeur de marque ROCA série LOGIDA Réf 526164030.

Ouvrage payé à l'ensemble de l'unité y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Au prix.....N°8.09

PRIX N°8.10 : EVIER

Fourniture et pose d'un évier de marque SARDI a deux compartiments et un égouttoir.

Le présent prix comprend le raccordement appareil et robinetterie d'alimentation et d'évacuation ainsi qu'un robinet mélangeur a bec de marque ALFI.

Ouvrage payé à l'ensemble de l'unité y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Au prix.....N°8.10

PRIX N° 8.11: CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE DE 100 L

La production de l'eau chaude se fera par chauffe-eau électrique d'une capacité de 100 litres de marque GIOCA ou équivalent

L'alimentation électrique du chauffe-eau se fera depuis le tableau électrique du Sous-sol. Un contacteur marche arrêt, fixe sur tableautin sera installé par l'entrepreneur du présent Lot.

Le raccordement du chauffe-eau, avec les tubulures galvanisées d'EC et d'EF, seront réalisés par flexibles métalliques, gaines chromé d'une longueur minimale de 300 mm, avec écrou à joint américain. Ces flexibles auront le même diamètre que celui des manchons de raccordement au chauffe-eau.

Ouvrage payé à l'unité de chauffe-eau suivant la capacité y compris les reprises d'enduits, de peintures et de faïence éventuelles, les tubulures et entonnoirs de vidange avec les raccordements au vidanges primaires et toutes sujétions de consolidation et de renforcements éventuels des cloisons destinées à supporter l'appareil

Au prixN°8.11

CLIMATISATION / VENTILATION

PRIX N°8.12 : SPLIT SYSTEME CARROSSE

Les différents bureaux seront climatisés par Split système carrossé de type mural de marque carrier/trane york ou similaire.

Le climatisation sera composée par les unités suivantes :

Unité de soufflage carrossée

-Montage horizontal au sol ou mural en plafond

-Construction en profilé d'aluminium revêtu d'une peinture de protection avec insonorisation par mousse d'épaisseur 25mm minimum..

-ventilateur centrifuge à entraînement direct très silencieux, avec 3 vitesses.

-bac à condensa avec siphon

-un système avec platine de lecture de commande

-batterie à détente directe, ailettes en aluminium et tubes cuivre

-grille de soufflage doubles déflexion

-filtre lavable, régénérable M1 à 95% gravimétrique

Unité avec compresseur à condensation par air

-Installation extérieure avec traitement anti-corrosion renforcé

-compresseur hermétique rotatif 220V-50HZ

-Batterie à ailettes aluminium et tubes cuivres, avec protection anti-corrosion sur les ailettes.

-Ventilateur hélicoïde à entraînement direct

-Charge de frigorigènes R22

-Raccords rapides

en outre de la fourniture du climatiseur, la proposition comprend :

-le socle et les plots anti-vibratiles pour l'unité extérieure

-les raccordements frigorigènes avec isolation résistant aux rayons UV et les raccordements électriques.

-les travaux de réglage, la mise au point et mise en service

-les évacuations des condensats et pose, avec toutes sujétions de pose

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de pose.

Puissance choisie

a- Puissance frigorifique : 9000 btu

Puissance calorifique : 9000 btu

Au prix deN°8.12a

b- Puissance frigorifique : 12000 btu

Puissance calorifique : 12000 btu

Au prix deN°8.12b

PRIX N°8.13 : TUYAU EN PVC POUR RACCORDEMENT DES CONDENSATS

Comprenant :

Coupes, emboîtages, joints collés, PVC colliers « ATLAS », percements et remplissages des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudés, tés, embranchements, culottes simples et doubles tampons hermétiques, manchons de dilatation, bouchons de dégorgement suivant diamètre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

Au prixN°8.13

PRIX N°8.14 : CAISSON D'EXTRACTION V.M.C

Pour l'extraction d'air des blocs sanitaire, il sera installé un caisson d'extraction V.M.C

Marque FRANCE AIR ou équivalent

Moteur triphasé IP55", classement F, protection thermique P.T.O

Aspiration par gaines horizontales et rejet d'air horizontal

Machette souple

Installation extérieure avec tôle pare plots anti-vibratiles pour sur supports réalisés par le présent lot.

En outre de la fourniture, la propositions doit comprendre les instructions concernant la mise en œuvre, l'exploitation et l'entretien, les raccordements aéraulique et électriques, fixations et toutes sujétions de pose pour les caractéristiques suivantes.

Ouvrage payé à l'unité pour les caissons suivants

a- Débit d'air : 1600 m3/h.

Au prixN° 8.14a

PRIX N°8.15 : GAINES CIRCULAIRES

Gaine circulaire spiralé en tôle galvanisée pour l'extraction d'air des sanitaires, et ventilation locaux des archives du Sous-sol.

Ce prix comprend les volets de réglage nécessaires aux équilibrages des débits.

Les gaines seront maintenues par des supports appropriées en intercalant un matelas insonorisant et imputrescible.

Ce prix comprend la fourniture, la pose, y compris le supportage, les raccordements aérauliques et toutes les sujétions de la mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire. Décomposition comme suit :

a- Diamètre 125 mm

Au prix.....N°8.15a

b- Diamètre 160 mm

Au prixN°8.15b

c- Diamètre 200 mm

Au prix.....N°8.15c

d- Diamètre 250 mm

Au prixN°8.15d

PRIX N° 8.16: CONDUIT FLEXIBLE

Conduit en spirale d'acier, enduit P.V.C, paroi externe entissus de verre P.V.C, type « VINYL PHONE » ou similaire, y compris coupes, raccords, joint étanche à la gaine en tôle.

Conduit flexible

Ouvrage payé ou mètre linéaire, fourni et posé, avec toutes sujétions de pose.

a- 100 à 125

Au prixN°8.16

PRIX N° 8.17: VENTOUSE D'EXTRACTION

Fourniture et pose de ventouse d'extraction de marque FRANCE AIR dans les toilettes.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prixN°8.17

IX/ ELECTRICITE

PRIX N°9.01 : PLACARD DE COUPURE (PANINTER)

Exécution d'un placard de coupure général, à aménager contre la façade .Ce placard devra être agréé par la régie distributrice. Il sera équipé d'une grille tétra polaire à base de platine en cuivre étamé équipées de serre câbles et bornes bimétalliques, d'un support en polyester armé fibre de verre et de larges cloisons de séparation en matière isolante.

Ce coffret tel qu'il est décrit ci dessus, sera fourni, posé et réceptionné par le distributeur d'énergie, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose notamment fourreaux et réservation pour passage des câbles, ferrures de fixation et d'accessoires de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Au prix N°
9.01

PRIX N°9.02 : BOITES DE COUPURE

Fourniture, pose et raccordement d'une boîte de coupure avec départs protégés. Il sera équipé d'un jeux de fusibles à haute pouvoir de coupure (HPC) de taille T1 calibre 250A avec possibilité de dérivation, une grille tétra polaire à base de platines en cuivre étamé équipées de serre câbles bimétallique, un support en polyester armé fibre de verre et de larges cloisons de séparation en matière isolante. L'ensemble sera d'un modèle agréé par le distributeur.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Au prixN° 9.02

PRIX N°9.03 : COFFRET TC POUR COMPTEUR

Ce prix comprendra la fourniture et la pose du coffret, ainsi que les jeux de barre et ses accessoires seront à la charge de l'entreprise.

Les T.C, compteurs, boîtes sécuris, ... ainsi que le coffret de comptage seront à la charge de maître de l'ouvrage

Les accessoires de comptage seront fournis par le Distributeur (TC, compteurs,...)

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions

Au prixN°9.03

PRIX N°9.04 : COFFRET COMPTEUR

Coffret en polyester pour compteur encastré, fermeture plombable avec voyant en verre incassable, y compris accessoires de raccordement.

L'ensemble sera d'un modèle agréé par le distributeur.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix :

Au prixN° 9.04

PRIX N° 9.05 : DISJONCTEUR DIFFERENTIEL 4x200A

Fourniture et pose d'un disjoncteur différentiel agréé par le distributeur qui sera de modèle Compact 4x200A 4 pôles avec déclencheurs et bloc différentiel de modèle MERLIN GERIN, LEGRAND ou ABB.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix :

Au prixN° 9.05

PRIX N°9.06 : CABLE D'ALIMENTATION

La distribution basse tension depuis panninter jusqu'aux tableaux électriques sera réalisée par câble U 1000 RO2V à âmes en cuivre et dont les extrémités seront raccordées par cosse serties ou à brides fixées par boulons cadmiés.

Ces câbles seront posés, sur chemins de câbles ou sous fourreaux. Ils seront posés en une seule nappe et espacés pour permettre une ventilation correcte et faciliter l'entretien.

Il ne sera pas prévu de boîte de dérivation, toutes les connexions seront réalisées dans les coffrets de protection.

Tous les circuits seront repérés par des étiquettes en métal fixées à proximité des départs.

Ouvrage payé au mètre linéaire par type de câble fourni, posé et raccordé, y compris toutes fournitures nécessaires (câble, cosses, fixation, raccordement, encastrement, repérage, etc...), au prix :

a/ 4x95mm²+TN°9.06a

b/ 5x16mm²N°9.06b

c/ 5x10mm²N°9.06c

PRIX N° 9.07 : TABLEAUX ELECTRIQUES

Réalisés conformément aux prescriptions techniques décrites ci avant, aux schémas unifilaires joints et au devis descriptif ci-après :

L'appareillage sera de types modulaires ou boîtier moulé de marque MERLIN GERIN, TELEMECANIQUE, LEGRAND ou HAGER posé sur des rails, de pouvoir de coupure supérieur ou égale à l'intensité de court-circuit indiqué sur les schémas.

Les câbles d'alimentation arriveront sur un jeu de 4 barres ou bornes type FEREL plus une barre de terre, les câbles d'alimentation de dispositifs de protection dériveront d'un répartiteur réglementaire de 1,3 fois le calibre du disjoncteur général.

Dans chaque tableau, les dispositifs de protection doivent être repérés par des étiquettes autocollantes. Le repérage extérieur de l'armoire sera réalisé par des étiquettes gravées en dilophane.

Les tableaux seront de type modulaire de marque ATLANTIC ou HAGER, dimensionnés pour recevoir 25% d'équipement supplémentaire. Le câblage intérieur sera réalisé en câble HO7V-k.

Les schémas électriques seront collés sur la face interne des portillons sous pochette plastique.

Tous les départs des conducteurs seront repérés. Les raccordements seront réalisés sur borniers.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble (suivant schémas), fourni et posé en ordre de marché, y compris toutes fournitures et toutes sujétions de pose, scellement, fixation et de branchement, au prix :

a/ TGBT.....	N°9.07a
b/ TE SOUS SOL.....	N°9.07b
c/ TER RDC.....	N°9.07c
d/ TE1-1er étage.....	N°9.07d
e/ TE2-2ème étage.....	N°9.07e
f/ TE3-3ème étage.....	N°9.07f
g/ TE4-4ème étage.....	N°9.07g
h/ TE5-5ème étage.....	N°9.07h
i/ TE clim sous-sol.....	N°9.07i
j/ TE clim RDC.....	N°9.07j
k/ TE1 clim -1er étage.....	N°9.07k
l/ TE2 clim -2ème étage.....	N°9.07l
m/ TE3 clim-3ème étage.....	N°9.07m
n/ TE4 clim -4ème étage.....	N°9.07n
o/ TE Ascenseur.....	N°9.07o

PRIX N° 9.08 : FOYERS LUMINEUX

Fourniture et installation de foyers lumineux réalisés par câble A05VV-U ou conducteur HO7V-U 3 x 1,5 mm² sous tube ICD6 encastré dans les dalles ou sous tube IRO en apparent ou par câble U1000 RO2V au faux plafond, dans le vide de construction ou dans des goulottes depuis le tableau électrique TE.

Les descentes au niveau des interrupteurs seront encastrées dans les murs sous tube ICD, celles au niveau des luminaires seront suspendues du plafond vers le faux plafond. Les boîtes centrales et de dérivation sont incluses dans ce prix.

Ouvrage payé à l'unité de foyers lumineux, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix :

a/ Foyer en simple allumage.....	N°9.08a
b/ Foyer en double allumage.....	N°9.08b
c/ Foyer en va et vient.....	N°9.08c
d/ Foyer sur télérupteur/minuterie.....	N°9.08d
e/ Circuit sur bouton poussoir.....	N°9.08e
f/ Foyer supplémentaire.....	N°9.08f
g/ Circuit bloc autonome.....	N°9.08g
h/ Circuit sonnette.....	N°9.08h

PRIX N° 9.09 : CIRCUIT DE PRISE DE COURANT

Fourniture et pose de circuit de prise de courant 2x10/16A+T depuis le tableau électrique (T.E) ou entre prises réalisé en conducteur HO7V-U 3x2,5 mm² sous tube ICD6-APE gris ou en câble U1000 RO2V posé dans le vide de construction ou au niveau de faux plafond, sous tube ICD6-E orange encastré dans la dalle ou la forme de pose de revêtement du sol ou dans les murs ou en câble U1000 RO2V dans les goulottes, le vide de construction ou faux plafond à partir du tableau électrique.

Ouvrage payé à l'unité de circuit de prise de courant, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions d'exécution au prix N° 9.09

**PRIX N° 9.10 : APPAREILLAGE D'ÉCLAIRAGE ET DE PRISE DE COURANT MOSAIC 45 /
LEGRAND**

Fourniture et pose d'appareillage d'éclairage, de prise de courant, de prise téléphone, télévision ou informatique de type MOSAIC 45 chez LEGRAND, il sera fourni avec sa boîte d'encastrement. Les prises de courant seront équipées des obturateurs de sécurité.

Pour la prise informatique RJ45 CAT 6 sera fournie avec tube isogris et câble cat 6 4 paires de marque molex , ingelec , Legrand ou Nexans depuis armoire de brassage jusqu'à chaque prise et pour la prise télévision sera fournie avec tube isogris, 2 câbles coaxial et câble 2 paires pour le moteur depuis la terrasse jusqu'à chaque prise .

Ouvrage payé à l'unité par type, fournis et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix :

0

a/ Interrupteur S.A	N°9.10a
b/ Interrupteur D.A	N°9.10b
c/ Interrupteur V.V	N°9.10c
d/ Bouton poussoir	N°9.10d
e/ Prise de courant 2P+T	N°9.10e
f/ Prise de courant 2P+T à détrompeur.....	N°9.10f
g/ Prise de courant 2P+T étanche	N°9.10g
h/ Prise de sol Réf. 650300	N°9.10h
i/ Boîte au sol Réf. 89300	N°9.10i
j/ Prise RJ45 cat. 6 informatique/téléphone	N°9.10j
k/ Prise télévision	N°9.10k

PRIX N° 9.11 : LUSTRERIE

Fourniture et pose des appareils d'éclairage munis d'une borne de terre. Il sera inclus, les lampes, les équipements et les accessoires de fixation. Le choix des couleurs et des modèles sera déterminé en commun accord avec le maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix :

a/ Luminaire basse luminance 4x18W :

Luminaire fluorescent 4x18W à basse luminance comprenant un caisson constitué en tôle d'acier traitée et émaillée au four en résine époxy recevant les équipements.

Le luminaire sera de modèle LBLE 420 de chez SOFEM ou similaire et sera placé dans les différents bureaux.

b/ Luminaire basse luminance 2x36W :

Idem prix N°11a mais 2x36W.

c/ Spot encastré blanc 12V/50W :

Spot encastré rond, fabriqué en tôle d'acier, prévu pour emploi de lampe halogène de 12V-50W type fermée.

d/ Bloc autonome de sécurité:

Bloc autonome d'éclairage de sécurité 6w/70lumens de type non permanent avec veilleuses en présence secteur, équipé d'un bloc chargeur à batterie en cadmium nickel, ayant une heure d'autonomie de marque LEGRAND ou similaire.

Les blocs porteront, suivant leur emplacement les étiquettes en autocollants réglementaires (sortie, flèches,...). Le bloc fonctionnera automatiquement dès un manque de tension de secteur.

e/ Applique décopal :

Il sera de type rond, de classe II de marque Ingelec, constitué d'un diffuseur en polycarbonate transparent sablé, d'un réflecteur en aluminium et équipé d'une lampe de 75W culots B22 ou E27.

f/ lanterne décorative :

Lanterne en aluminium coulé, traité anti-corrosion avec vitrerie claire spécial pour une réflexion élevée de la lumière équipée d'une douille E27 et une lampe économique 20W marque PHILIPS.

Cette lanterne sera de modèle IFNI de chez SAFILUM ou similaire.

PRIX N°9.12 : ALIMENTATION EN ATTENTE

FOURNITURE ET INSTALLATION D'UNE ALIMENTATION EN ATTENTE A PARTIR DU TABLEAU ELECTRIQUE (T.E) AUX ENDROITS INDIQUES SUR LES PLANS.

Les câbles seront posés sous tube isogris, isorange ou sous goulotte (selon le cas).

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble par type, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution, au prix :

a/ Alimentation en câble 3x2.5mm ²	N°9.12a
b/ Alimentation câble 3x4mm ²	N°9.12b
c/ Alimentation câble 3x6mm ²	N°9.12c
d/ Alimentation câble 5x4mm ²	N°9.12d

PRIX N° 9.13 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Il sera prévu une liaison équipotentielle dans chaque salle d'eau et au niveau de chaque installation métallique (production d'eau chaude, eau froide, pompe à eau,...) Le circuit sera réalisé par conducteur en cuivre isolé de 4 mm² sous tube ICD6 - isorange ou isogris selon le cas, le conducteur sera fixé par collier spécial accessible sur chaque conduite métallique:

L'ensemble sera réalisé conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution,

Au prix.....N°9.13

PRIX N° 9.14 : CIRCUIT DE TERRE INFORMATIQUE

L'ensemble devra réaliser une prise de terre à l'aide de piquets ou fosses avec grilles, charbon et sel de façon à atteindre une résistance de l'ordre de 5 Ohm. Cette prise sera raccordée à la barrette de terre informatique dans le tableau général (TG) réservé à cet effet, à travers un câble isolé de section 10 mm².

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution

Au prix.....N°9.14

PRIX N° 9.15 : BOITE DE DERIVATION

Les boîtes de dérivation et de connexion seront du type étanche encastrées ou apparentes suivant le cas, en plastique ou en matière moulée de choc.

Les plaques de recouvrement seront facilement accessibles. Les boîtes de dérivation vont avoir des dimensions en fonction de nombre et section des câbles qui porteront. La dérivation se fera par l'intermédiaire des plaquettes de bornes en plastique ou en porcelaine. Les bornes du neutre et de la terre seront distinctes.

Ces boîtes seront de marque Legrand ou Ingelec 180x140x75.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix :

Au prix.....N°9.15

PRIX N° 9.16 : CABLE TELEPHONIQUE NOIR 78/14

Les câbles utilisés pour la distribution sont de types 14 paires, à âme cuivre recuite, massive et de diamètre 0.6mm série 78.

Ils seront posés sous fourreaux encastrés ou sur chemin de câble.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Au prix.....N°9.16

PRIX N° 9.17 : DECOUPE ET FINITION DE FAUX PLAFOND

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la découpe et la finition de faux plafond (en plâtre ou autre) aux endroits de luminaires qui seront encastrés dans le faux plafond.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Au prix.....N°9.17

PRIX N° 9.18 : SYSTEME D'ALIMENTATION ELECTRIQUE STABILISE SANS INTERRUPTION (ONDULEUR)

Fourniture, pose, branchement et mise en service d'un onduleur et batterie échangeable à chaud : aucune interruption d'alimentation de l'équipement protégé en cas de remplacement de l'onduleur ou de la batterie grâce au by-pass manuel.

En plus de by-pass manuel, cet onduleur est équipé en standard d'un by-pass automatique qui transfère l'alimentation sur le secteur en cas de surcharge ou d'anomalie.

Cet onduleur sera installé sous une table de console, une banque d'accueil ou dans un local technique.

Au prix.....N°9.18

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES :

- Tension d'alimentation : mono. $\pm 15\%$
- Forme d'onde : sinusoïdal
- Temps de correction : maximum 20 ms
- Tension de sortie : 220V monophasé
- Régulation de tension de sortie : $\pm 5\%$
- Fréquence de sortie : 50 Hz $\pm 0,5\%$
- Autonomie (Via batterie) : 10mn (UPS) en pleine charge

MARQUE :

Il sera de marque MERLIN GERIN ELECTRONIQUE

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix :

- a/3 KVAN°9.18a
- b/ 4 KVAN°9.18b
- c/ 5 KVAN°9.18c

PRIX N°9.19 : ARMOIRE DE BRASSAGE

Fourniture et pose d'une armoire de brassage de 19" de 47 unités a des caractéristiques techniques suivantes :

Cadre supérieur et inférieur mécano soudée avec coins d'emboîtement et 4 profilés verticaux en acier de

2 mm. Réducteurs et montant 19" avec perforations universelles en acier 2 mm

- Porte arrière à clé panneaux latéraux en acier de 1 mm
- porte complète avec fermeture à clé en plexi
- peinture poudre Epoxy
- Kit roulettes
- Panneaux passes câbles

- Panneaux passes câbles avec balai
- Ventilation 19" à 3 ventilateurs
- Thermostat digital 19"

Cette armoire sera équipée par les équipements suivants :

- Panneaux de brassage UTP 19 "catégorie 6

Fourniture pose et branchements des panneaux de brassage UTP cat. 6 pour réseaux à grande vitesse de transmission.

Conforme aux spécifications EIA/TIA 568-B.2 cat .6.

Munis de connexions RJ45 CAD type bloc 110D, version UTP.

Les prises RJ45 dans le panneau sont inclinées d'un angle de 45° vers le bas pour permettre en cas de raccordement des connecteurs un gain d'espace en face et une meilleure visualisation de l'ensemble.

- 2 panneaux de brassage 48 ports pour téléphone
- 1 panneau de brassage 16 ports pour SOUS SOL /informatique
- 1 panneau de brassage 16 ports pour RDC /informatique
- 1 panneau de brassage 16 ports pour 1^{er} étage /informatique
- 1 panneau de brassage 16 ports pour 2^{ème} étage /informatique
- 1 panneau de brassage 16 ports pour 3^{ème} étage /informatique
- 1 panneau de brassage 16 ports pour 4^{ème} étage /informatique

- Cordons RJ45 4 paires cat .6 UTP 0,50 m

Fiche surmoulée sur câble souple UTP cat.6 couleur grise pour les cordons de brassage informatique et une autre couleur pour la téléphonie. Conforme aux spécifications cat.6, certifié UL.

- Cordons RJ45 4 paires cat .6 UTP 3 m

Fiche surmoulée sur câble souple UTP cat.6 couleur gris pour l'ensemble des prises RJ 45 installées.

- Switch 10/100 Mbits

Fourniture et pose d'un switch de haute performance qui apporte aux utilisateurs 24 ports Fast Ethernet 10/100Mbps et une fente d'insertion de module Gigabit. La fente d'insertion accepte soit un module media cuivre ou fibre, qui offre une connection avec le serveur Gigabit ou au backbone Gigabit avec flexibilité. Avec la caractéristique de configuration du Web Browser, les utilisateurs peuvent installer et configurer facilement le switch. Ce switch supporte aussi bien le Port-Based que le Tag-Based VLAN, et la caractéristique trunking délivre plus de bande passante que le uplink habituel entre switches.

Caractéristiques :

- 24 ports Ethernet/Fast Ethernet 10/100Mbps Auto-Negotiation.
- Fente d'insertion pour module Gigabit ; supporte les modules optionels suivant : 1-port 100Base-FX, 2-ports 100Base-FX, 2-ports Gigabit cuivre, 1-port Gigabit Fibre, ou 2-ports Gigabit fibre.
- Mode de transfert en Full/Half-duplex pour chaque port 10/100Mbps (le port 1000Mbps supporte seulement le mode full duplex).
- Détection media de type Auto-MDIX pour tous les ports.

- Supporte l'architecture "store-and-forward switching" avec une vitesse de performance non-blocking.
- Standard IEEE 802.3x contrôle de circulation du trafic pour le monde en full-duplex et fonction collision-based back pressure pour les opérations en half-duplex.
- 14K MAC adresses et 4K VLAN entrée par device.
- 3MB packet buffer et 1MB control buffer par device.
- Fonction de filtrage de Broadcast storm et fonction de prévention de blockage par Head-of-Line.
- Support Port-Based VLAN (26 Groupes), IEEE 802.1Q Tag-Based VLAN, IEEE 802.1P Port-Based Quality of Service (QoS), et IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP).
- Supporte Port-Trunking (7 groupes trunk avec un maximum de 4ports par groupe).
- Supporte IP Multicast, IGMP Snooping, et RMON Group 1,2,3,9.
- Configuration via le port Console (câble de série inclus), SNMP, Telnet, et Web Browser.
- Panel frontal important avec les témoins lumineux LEDs
- Rack montable 19".

- Un switch 16 ports pour sous sol
- Un switch 16 ports pour RDC
- Un switch 16 ports pour 1^{er} étage
- Un switch 16 ports pour 2^{ème} étage
- Un switch 16 ports pour 3^{ème} étage
- Un switch 16 ports pour 4^{ème} étage

- Bloc multiprises 19"

Fourniture pose et branchement de 2 blocs multiprises 2P+T courant maximum, conçus pour permettre une intégration dans les montages 19"

- Tablettes pour équipement

Fourniture et pose de 3 tablettes qui seront montées directement sur les montants de l'armoire et sur les profilés 19" supplémentaires
Charge maximale : 50 Kg

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix : N°9.19

PRIX N°9.20 : DETECTION INCENDIE

CABLES :

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la règle C15-100 de la norme NF S 61-930 à 62 et CO31 de l'arrêté du 02 février 1993 concernant marquage « NF Réaction au feu MI » des conduits et renforcement PVC éventuels.

La fin de ligne non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordé sur la ligne. Les câbles ou conducteurs constituant des boucles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Les conducteurs afférents à une même boucle doivent emprunter un même conduit. Un conducteur ne peut être commun à plusieurs boucles.

Deux catégories de câbles, conforme à la norme NF C 32070, peuvent être utilisées :

- Catégorie 9/10 -C2 (non propagateur de la flamme)

- Catégorie CR1 (résistant au feu) les jonctions, dérivations et leur enveloppes devant respecter les spécifications de la norme NF C 20455 notamment un temps d'extinction après retrait de la source d'inflammation inférieur à 5 secondes.

Les liaisons entre éléments constituant le système de détection incendie (détecteurs, déclencheurs, tableau de signalisation) seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0.9mm de diamètre sous écran de catégorie C2 SYT1 ou équivalent.

Les liaisons entre éléments constituant le système de mise en sécurité seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

La section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas la section ne sera pas inférieure à 1.5 mm² pour les câbles mono conducteurs et 1mm² pour les câbles multiconducteurs.

Les câbles utilisés seront de :

Catégorie C2 (non propagateur de la flamme) genre SYT1, H 07NFR, A05VVU, U1000RO2V. Pour ceux constituant des lignes ou portions de lignes répondant à un des critères suivants :

- Passage en cheminement technique protégé (gaine, caniveau ou vide coupe-feu)
- Câblage de dispositifs de sécurité de diffuseurs sonores)
- Liaison au tableau BT alimentant l'installation en énergie sera assurée par un câble 2x2mm² + T genre HO7RN-F ou similaire.

Il sera prévu un système de détection incendie conforme à la norme NFS, composé de :

a/ Tableau conventionnel 12 lignes :

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et mise en service du tableau de signalisation d'incendie et de commande.

Ce tableau a les caractéristiques suivantes :

Alimentation :

Source principale : 230V±10% 50Hz 160mA

Source secondaire : 1 batterie plomb sans entretien 12V 7Ah pour LECS.

1 batterie plomb sans entretien 12V 1.3Ah pour l'UGA / CMSI.

Autonomie 72h en veille / 1heure de mise en sécurité / 5min en alarme.

Tension de service 11 à 13V ± 1V.

12 boucles

32 points max par boucle

Fonction de mise en sécurité

3 lignes de télécommande de DAS configurables individuellement à rupture ou à émission avec ou sans contrôle de position (8 DAS contrôlée par ligne).

Puissance maximale par ligne 55Watts

Entrée AES extérieur 24 à 55V pour les fonctions à émission avec report de l'état de l'AES

Câblage 2x1.5mm², R équivalente <5Ω.

Ce tableau de signalisation sera de marque FINSECUR réf : KARA ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble par type, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

b/ Détecteur optique de fumée conventionnel avec socle :

Ce prix rémunère la fourniture, la pose de détecteur optique d'incendie qui sera sensible à tous les aérosols et gaz de combustion invisible y compris câble 9/10 et tube isogris annelé Ø 13.

Il sera de marque FINSECUR réf : FO112 ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

c/ Déclencheur manuel conventionnel d'alarme "Bris de glace"

Les déclencheurs manuels d'alarme devront être de ligne agréable et d'apparence plate, permettant leur utilisation encastrée ou applique.

Il ne devra être possible de réarmer le déclencheur d'alarme qu'avec un outil spécial.
Il devra être composé d'un dispositif automatique, pour maintenir la condition d'alarme jusqu'à un réarmement par une personne autorisée.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche, y compris câble 9/10, tube isogris ø 13 et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

d/ Sirène d'évacuation classe B NFS :

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une sirène d'évacuation équipée d'un haut parleur émettant le son AFNOR NFS 32001, elle sera de marque FINSECUR réf : BUCCIN ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche, y compris câble CR1 2x1.5mm², tube isogris ø 13 et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Au prix.....N°9.20

PRIX N°9.21 : CHEMINS DE CABLES 215x63

Les chemins de câbles constitués par des tôles préfabriquées galvanisées et perforées posées sur des supports préfabriqués. Ils auront une épaisseur de 1,5 à 2 mm en fonction de dimensions.

Le façonnage et la pose des chemins de câbles seront tels que les câbles ne seront en aucun cas détériorés par des arrêtes vives.

En aucun cas les tôles ne seront soudées, ni brassées.

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

Les traversées de plancher se feront par fourreaux métalliques qui seront fournis par l'électricien et remplis après passage des câbles pour éviter les propagations de bruit et les chutes de poussière. En plus que la pose des câbles, les chemins de câbles seront utilisés pour la fixation des luminaires ou autre. Les chemins de câbles de courant fort sont distinctes de ceux de courant faible (téléphone, câble signal informatique, système d'alarme,...).

Les chemins de câbles posés verticalement ou horizontalement mais plaqué au murs et / ou poteaux seront pourvus des caches (couvracles) réglementaire.

Les chemins de câbles seront posés sur des supports préfabriqués adéquats. Ils seront fixés d'une manière à éviter la formation des flèches.

Ils auront d'écartement de 1,5m entre eux, formant des lignes parallèles et en hauteur égales.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé en ordre de marche, y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution

Au prix.....N°9.21

X- PEINTURE

PRIX N°10.01 : PEINTURE EXTERIEUR EN TECHNICRYL SILOXANE

Teintes aux choix de Maître d'Ouvrage.

- Brossage énergique puis lavage au jet
- Application de deux couches d'enduit TOUPRET RE 38 ou similaire
- Rebouchage et ratissage à l'enduit
- Une couche de TECHNIPACT ou similaire
- Une 1^{er} couche de SILOXANE diluée à 5% d'eau
- Une 2^{ème} couche SILOXANE mélange à la DOSE PERLANTE pour hydrofuger le support.

Sans majoration pour enduit rustique ou tyrolien, tout vide déduit.

Ouvrage payé au mètre carré

Au prix.....N°10.01

PRIX N°10.02 : PEINTURE SUR MUR INTERIEUR EN TECHNICRYL

SILOXANE

Même descriptions que le prix N°10.01

Ouvrage payé au mètre carré

Au prix.....N°10.02

PRIX N°10.03 : PEINTURE VINYLIQUE EN PLAFONDS

Travaux Préparatoires: Egrenage, brossage énergétique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.

Impression: Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX" ou similaire

Travaux d'Enduisage: Enduisage repassé au "STOPASTRAL" ou similaire Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Finition: Application de 2 couches de la peinture émulsion mate "VINYLASTRAL" à 12 heures d'intervalle

Ouvrage payé au mètre carré.

Au prix.....N°10.03

PRIX N°10.04 : PEINTURE GLYCEROPHTLIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS

Travaux Préparatoires: Egrenage, brossage énergétique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.

Impression: Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX" ou similaire

Travaux d'Enduisage: Enduisage repassé au "STOPASTRAL" ou similaire Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Finition: Application de 2 couches de laque brillante "CELLUC 109" ou similaire à 24 heures d'intervalle.

Ouvrage payé au mètre carré.

Au prix.....N°10.04

PRIX N°10.05 : PEINTURE GLYCEROPHTLIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Travaux Préparatoires: Ponçage du bois et époussetage.

Impression: Application d'une couche d'impression universelle "FORMOPRIM" diluée à 10% au White Spirit ou similaire. Après 24 heures, égrenage et époussetage.

Travaux d'Enduisage: Enduisage repassé au "STOPASTRAL" ou similaire Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage

Finition: Application de 2 couches de laque brillante "CELLUC 109" ou similaire à 24 heures d'intervalle.

Teinte au choix du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

Au prix.....N°10.05

PRIX N° 10.06 : PEINTURE SUR CHUTES ET TUYAUTERIES APPARENTES

Elle sera réalisée sur toutes les canalisations apparentes d'eau froide et chaude, chutes intérieures ou extérieures, consoles de lavabo, chute V.O, évacuations, etc... (Tous diamètres et toutes hauteurs). Elle sera exécutée comme suit :

- Brossage énergétique à la brosse métallique et décalaminage.
- Une couche de " WACH PRIMER" sur les éléments métalliques.

- Deux couches croisées de " PLOMBIUM V 768 " ou similaires à 24 heures d'intervalle.

- Deux couches croisées de " CELLUC 109 « ou similaires à 24 heures d'intervalle.

Teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au forfait y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre de matériaux.

Au prixN°10.06

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

MONTANT DU MARCHE

Arrêté le montant du présent marché à la somme TTC de :..... **Dirhams.**

Appel d'offres n° 18/2008, passé conformément au décret N° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 Février 2007) fixant les formes et conditions de passation des marchés de l'état ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle à l'article 16 paragraphe 1 alinéa 2 et au paragraphe 3 alinéa 3 de l'article 17.

Marché n° _____/2008

Objet : LA REALISATION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'AGENCE ANAPEC – MARRAKECH

<p style="text-align: center;"><u>PRESENTE PAR</u> LE DIRECTEUR DES RESSOURCES</p> <p>Casablanca, le</p>	<p style="text-align: center;"><u>LU ET ACCEPTE</u> PAR LA SOCIETE</p> <p style="text-align: center;">....., le</p>
--	---

<p style="text-align: center;"><u>APPROUVE PAR</u> LE DIRECTEUR GENERAL DE L'ANAPEC</p> <p style="text-align: center;">Casablanca, le</p>	<p style="text-align: center;"><u>DRESSE PAR</u> L'ARCHITECTE</p> <p style="text-align: center;">Casablanca, le</p>
<p style="text-align: center;"><u>VISA DU</u> CONTROLEUR D'ETAT DE L'ANAPEC</p> <p style="text-align: center;">Casablanca, le</p>	