



ROYAUME DU MAROC

MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES

NEDHARAT DES HABOUS DE CASABLANCA

MARCHE N° 06/NHC/BH/2016

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CAVE DU COMPLEXE
COMMERCIALE DE HABOUS SIS A BVD DES F.A.R -
CASABLANCA

CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES (CPS)



Marché passé par appel d'offre ouvert N° 06/NHC/BH/2016 en application de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiâda 1434 (13 septembre 2013) fixant règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ROYAUME DU MAROC

MINISTRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES

NEDHARAT DES HABOUS DE CASABLANCA

Marché passé par appel d'offres ouvert en séance publique sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du ministre de Habous et des affaires islamique n°258.13 du 6 Dou Lkiâda1434 (13 septembre 2013) fixant règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ENTRE:

Le Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **El Mehdi ALACHIR**, le Nadhir du Habous de Casablanca et désigné ci-après par l'Administration ou Maître d'Ouvrage.

D'UNE PART

ET:

Monsieur :

Agissant au nom et pour le compte de :

Au capital de dhs

Inscrit au registre de commerce de :

Sous le n°:

Affilié à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale sous le n° :

Titulaire d'un compte bancaire RIB n° :

Ouvert à la

Faisant élection de domicile au :

Patente n° :

N° d'identification fiscale :

I.C.E n°:



D'AUTRE PART

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

Sommaire

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

- ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE
- ARTICLE 2 : MODE DE PASSATION DU MARCHE
- ARTICLE 3 : MAITRE D'OUVRAGE
- ARTICLE 4: CONSISTANCE DES TRAVAUX
- ARTICLE 5: PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE
- ARTICLE 6 : DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX
- ARTICLE 7: CONNAISSANCE DU DOSSIER
- ARTICLE 8 : TAXES, DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT
- ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
- ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION
- ARTICLE 11: REVISION DES PRIX.
- ARTICLE 12: PENALITE DE RETARD
- ARTICLE 13 : PIECES A DELIVRER A L'ENTREPRENEUR
- ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENTS
- ARTICLE 15: RETENUE DE GARANTIE
- ARTICLE 16: DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS
- ARTICLE 17: RESTITUTION DU CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DU CAUTIONNEMENT
DEFINITIF – PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE
- ARTICLE 18: ASSURANCE ET RESPONSABILITES
- ARTICLE 19 : NANTISSEMENT
- ARTICLE 20: DECOMPTES PROVISOIRES
- ARTICLE 21: MODES D'EXECUTION DES OUVRAGES
- ARTICLE 22: ACOMPTES
- ARTICLE 23: DECOMPTES PARTIELS ET DEFINITIFS – DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF
- ARTICLE 24 : RECEPTION PROVISOIRE
- ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX
- ARTICLE 26 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS
- ARTICLE 27 : SOUS TRAITANCE / APPORT EN SOCIETE
- ARTICLE 28 : CHARGES PARTICULIERES
- ARTICLE 29 : APPROVISIONNEMENT
- ARTICLE 30: GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE
- ARTICLE 31: RECEPTION DEFINITIVE
- ARTICLE 32: RESILIATION
- ARTICLE 33: REGLEMENT DES SOMMES DUES
- ARTICLE 34: MODALITES DE REGLEMENT
- ARTICLE 35: LITIGES ET CONTESTATIONS



CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

CHAPITRE III : DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF

CHAPITRE I :

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES

GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet l'exécution des : **Travaux de Restauration de la Cave du Complexe Commerciale de Habous sis à Bvd des F.A.R - Casablanca.**

ARTICLE 2 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiâda 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclus par l'Administration des Habous au profit des Habous générales.

ARTICLE 3 : MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est le **Ministère des Habous et des Affaires Islamiques**, représenté par Monsieur **El Mehdi ALACHIR le Nadhir des Habous de Casablanca.**

ARTICLE 4: CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés comme suit :

Le programme physique de l'opération sera comme suite :

- Gros œuvre – assainissement – revêtement
- Menuiserie Aluminium et métallique
- Electricité lustrerie
- Systèmes de Pompage et plomberie
- Sécurité incendie
- Vidéo surveillance
- Barrière levante automatique
- Groupe électrogène
- Peinture
- Divers



ARTICLE 5: PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché comprennent :

- ✓ L'acte d'engagement
- ✓ Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS)
- ✓ Le bordereau des prix – Détail estimatif
- ✓ Les plans
- ✓ Le cahier des clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat approuvé par le décret n° 2 .99.1087 du 29 Moharrem 1421 (4 mai 2000)

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces

Prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de services
- Les avenants éventuels
- La décision prévue au paragraphe 3 de l'article 36 du C.C.A.G.EMO, le cas échéant.



ARTICLE 6 : DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

Documents généraux:

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabiî I 1431 (23 février 2010);
2. Le décret n° 2-99-1087 du 04 Mai 2000 approuvant le cahier des clauses administratives générales;
3. Le décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30 – 85 relative à la T.V.A ;
4. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et la sécurité du personnel ;
5. Le dahir n° 1-15-05 du 29 Rabiî II 1436 (19 Février 2015) relatif au nantissement des marchés publics;
6. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiâda 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 Joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics ;
8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 Joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;
9. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics ;
10. Le Décret Royal n° 2.73.685 du 12 Lkiâda 1393 (8 Décembre 1973) portant revalorisation des salaires minimums ;
11. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
12. L'arrêté du chef du gouvernement n° 3-202-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.
13. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A ;
14. Le Décret n°2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat ;
15. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises.
16. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission ;

Textes spéciaux:

- a. Le devis général d'architecture (Edition 1956 ou dernière édition) du Royaume du Maroc et le décret Royal N° 406/97.
- b. L'arrêté n°: 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°: 350/69 et normes 7/68-100,7-62/411 Et 732-202
- c. Le dahir n°: 170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes Marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.

- d. En cas d'absence des normes marocaines, les normes françaises en particulier.
- e. Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U) relatifs aux travaux du bâtiment.
- f. La circulaire n°: 1.62.SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication marocaine.
- g. La circulaire 6001 T.P du 7 aout 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics.
- h. La nouvelle norme NM.10.01.F004 arrêté d'homologation n°: 1137.85 du 21 Safar 1406 (5 Novembre 1985) sur l'utilisation des ciments.
- i. Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé (fascicule 61 titre VI du CPC des marchés de l'Etat) dites règles C.C.B.A 68
- j. Les règles BAEL 83,91 sont également admises pour le calcul de la structure en béton armé.
- k. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (NV 65) ou similaires.
- l. Les règlements locaux concernant les alimentations en eau et électricité des immeubles.
- m. Les règlements de prévision contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et locaux à usage d'habitation.
- n. Le règlement parasismique RPS 2000.

NOTA : L'entrepreneur de services devra se procurer s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas se prévaloir de l'ignorance de ceux-ci pour soustraire aux obligations qui en découlent. Il devra s'il ne les possède pas se procurer ces brochures au Ministère de l'Equipement ou à l'imprimerie Officielle de Rabat.

ARTICLE 7: CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise soumissionnaire déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toute autre difficulté et charges qui pourrait se présenter pour laquelle aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet ;
- Avoir procédé à la visite du lieu des travaux et apprécie avec exactitude la difficulté des prestations à exécuter.
- Avoir fait préciser tout point susceptible de contestations ;
- Avoir fait tout calcul et sous détail.
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Par conséquent, l'entrepreneur ne peut en aucun ce formuler des réclamations ou faire des réserves motivées par une connaissance insuffisante de l'état des lieux et des conditions d'accès ou de travail.

ARTICLE 8: TAXES, DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée par la loi n°30-85 relative à la T.V.A promulguée par le, Dahir n° 1-85-347 du 20 Décembre 1985, ainsi qu'au Décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pris pour son approbation.



L'entrepreneur acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché, tel que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable définitif qu'après son approbation par Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques et son visa par le Contrôleur Financier local.

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de l'ouverture des plis.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire, ne dépassant pas trente (30) jours. L'attributaire dispose d'un délai fixé dans cette lettre à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 7 du C.C.A.G.T., il est prévu un délai d'exécution de **(12mois)** douze mois pour l'ensemble des travaux, le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

ARTICLE 11: REVISION DES PRIX

Les prix du présent marché sont révisibles.

En application de l'article 04 du l'arrêté du chef du gouvernement n° 3-202-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;

Les prix du présent marché seront révisibles, en application de la formule ci-dessous :

$$P = P_o * (0,15 + 0,85 * (BAT6 / BAT6o))$$

Dans laquelle :

P_o : le montant initial hors taxe ;

P : le montant hors taxe révisé ;

BAT6o : Indice global bâtiment tous corps d'état au mois de la date d'ouverture de plis ;

BAT6 : Indice global bâtiment tous corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision;

La révision des prix sera appliquée aux travaux qui restent à exécuter à partir de la date de variation des index constatée par les décisions prises à cet effet par le ministre chargé de l'équipement.



ARTICLE 12: PENALITE DE RETARD

Conformément à l'article n° 60 du C.C.A.G.T, à défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date ainsi déterminée, il lui sera appliqué, sans préjudice des mesures qui pourraient être prises par l'Administration en application de l'article n°70 à 73 du C.C.A.G.T. une pénalité pour retard de 1 (un) millième du montant du marché par jour calendaire de retard.

Ce montant est celui du marché initial modifié ou complété par les avenants intervenus.

Le montant des pénalités de retard est plafonné à 10% du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du marché.

Cette pénalité sera retenue d'office par le maître d'ouvrage sur les sommes dues à l'entrepreneur.

La date retenue pour déterminer ce retard sera celle de l'achèvement du délai contractuel d'exécution.



ARTICLE 13 : PIECES A DELIVRER A L'ENTREPRENEUR

1. Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché et ces documents ne peuvent être délivrés préalablement à la constitution du cautionnement définitif.
2. Le titulaire est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans le délai de quinze (15) jours après la remise de ces documents. Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par le maître d'ouvrage pour servir à la réception des travaux.

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENTS

Les cautionnements sont constitués dans les conditions fixées par les textes en vigueur au moment de la passation du marché par le titulaire du marché, à titre de cautionnement définitif.

Le montant de cautionnement provisoire est fixé à **50.000,00 DHS (cinquante Mille Dirhams)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de dirhams supérieure.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

ARTICLE 15: RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie égale à dix pour cent (10%), sera prélevée sur le montant de chaque

acompte à titre de garantie. Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

La retenue de garantie est remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, conformément à l'article 59 du CCAG-Travaux.

La retenue de garantie est restituée à l'entrepreneur ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 16: DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

Le cautionnement provisoire reste acquis au Ministère des Habous et des Affaires Islamiques notamment dans le cas prévus à l'article 15 du CCAGT.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG et ce conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE 17: RESTITUTION DU CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DU CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 70 du CCAGT, et le paiement de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une mainlevée par le maître d'ouvrage, dans les trois (3) mois suivant la date de réception définitive des travaux, dans les conditions prévues à l'article 16 du CCAGT. Dans le mois suivant la date réception définitive des travaux

ARTICLE 18: ASSURANCE ET RESPONSABILITES

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des travaux, les attestations des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 24 du CCAG-Travaux.

L'entrepreneur doit souscrire à une police d'assurance se rapportant la responsabilité civile incombant le maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents, etc.... le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le maître d'ouvrage

En outre, l'entrepreneur devra garantir le maître d'ouvrage contre les conséquences de tous autres dommages ou préjudice causé par lui à l'occasion des travaux à toute personne et à toute propriété, notamment toutes les constructions avoisinantes.

ARTICLE 19: NANTISSEMENT



Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, Il sera fait application des dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 Rabiî II 1436 (19 Février 2015) relatif au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

1. La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins du service d'investissements et de Préservation des Biens Habous de la Nedharat des Habous.
2. Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 du dahir n° 1-15-05 du 29 Rabiî II 1436 (19 Février 2015) relatif au nantissement des marchés publics, peuvent être requis du maître d'ouvrage par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.
3. Les dites documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévus par l'article 8 du dahir n° 1-15-05 du 29 Rabiî II 1436 (19 Février 2015) relatif au nantissement des marchés publics.
4. Les paiements prévus au marché seront effectués par Monsieur le contrôleur financier local, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
5. Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention «exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du titulaire du marché.

Les frais de timbre de l'original du marché et de l'exemplaire unique remis au titulaire sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 20: DECOMPTES PROVISOIRES

1. Il est dressé mensuellement, ou à chaque fois qu'il est nécessaire, et à partir des attachements ou des situations admis par le maître d'ouvrage un décompte provisoire des travaux exécutés et des approvisionnements réalisée valant procès verbal de service fait et servant de base aux versements d'acomptes à l'entrepreneur.
2. Les décomptes provisoires sont établis dans un délai n'excédant pas un mois après la date d'acceptation des attachements par l'entrepreneur ou des situations par le maître d'ouvrage.
3. Une copie de ce décompte est transmise à l'entrepreneur dans un délai n'excédant pas quinze jours (15) jours à partir de la date de son établissement, lorsque le marché est nanti, cette copie doit être accompagnée d'une attestation de droits constatés signée par le maître d'ouvrage conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 21: MODES 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'architecte restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer.

Les travaux ne pourront être menés avec la seule utilisation des plans de béton armé, les erreurs qui

pourraient prévenir de ce fait seront obligatoirement corrigées selon les indications des plans de l'architecte.

Si les désignations du CPS ou des plans ne sont pas suffisantes, 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 des prix.

ARTICLE 22: ACOMPTES

Le paiement d'acomptes s'effectue au même rythme que celui fixé pour l'établissement des décomptes provisoires sauf retenue d'un dixième (1/10) pour garantie.

ARTICLE 23: DECOMPTES PARTIELS ET DEFINITIFS – DECOMPTES GENERAL ET DEFINITIF

1. Lorsque le maître d'ouvrage use de droit de prendre possession de certaines parties d'ouvrages avant l'achèvement complet des travaux, cette prise de possession est précédée d'une réception provisoire partielle à la suite de laquelle l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative détaillée des travaux relative à ces parties d'ouvrages.

2. Dans tous les cas dans un délai d'un mois à compter de la dernière réception provisoire, l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative et détaillée de tous les travaux exécutés.

Après vérification et rectification s'il y a lieu des situations visées aux alinéas 1 et 2 ci-dessus, le maître d'ouvrage établit les décomptes partiels et définitifs, le cas échéant, et le décompte général et définitif, il est alors fait application, en ce qui concerne les décomptes, des règles énoncées aux alinéas 2 à 9 du paragraphe (a) de l'article 62 du CCAGT.

ARTICLE 24 : RECEPTION PROVISoire

Conformément aux dispositions de l'article 65 du C.C.A.G-T :

1- Les ouvrages ne sont réceptionnés qu'après avoir subi, aux frais de l'entrepreneur, les contrôles de conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du marché et, en particulier, avec les spécifications techniques.

L'entrepreneur avise le maître d'ouvrage, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Le maître d'ouvrage procède, l'entrepreneur ayant été convoqué, aux opérations préalables à la réception des ouvrages dans un délai qui est de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.

En cas d'absence de l'entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention au procès-verbal prévu au paragraphe 2 ci-après, et ce procès-verbal lui est alors notifié.

2- Les opérations préalables à la réception comportent les opérations mentionnées aux alinéas de a) à g)

du paragraphe 2 de l'article 65 du C.C.A.G-T.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le maître d'ouvrage et signé par lui et par l'entrepreneur, si ce dernier refuse de le signer, il en est fait mention audit procès-verbal.

Dans le délai de quinze (15) jours suivant la date du procès-verbal, le maître d'ouvrage fait connaître, par ordre de service, à l'entrepreneur s'il a ou non décidé de prononcer la réception provisoire des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a retenue ainsi que les réserves dont il a éventuellement assorti la réception

3- La réception provisoire, si elle est prononcée, prend effet à la date d'achèvement des travaux constatée par le maître d'ouvrage.

4- S'il apparaît que certaines prestations prévues au marché et devant encore donner lieu à règlement n'ont pas été exécutées, le maître d'ouvrage peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l'entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n'excède pas un mois. La constatation de l'exécution des ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception.

5- Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par le maître d'ouvrage par ordre de service.

Au cas où l'entrepreneur ne remédie pas à ces imperfections et malfaçons dans le délai prescrit, le maître d'ouvrage peut faire exécuter les travaux correspondants aux frais et risques de l'entrepreneur.

6- Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'entrepreneur une réfection sur les prix. Si l'entrepreneur accepte la réfection, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception est prononcée sans réserve. Dans le cas contraire, l'entrepreneur demeure tenu de préparer ces imperfections, la réception étant prononcée sous réserve de leur réparation.

7-Toute prise de possession des ouvrages par le maître d'ouvrage doit être précédée de leur réception. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous réserve de l'établissement préalable d'un état contradictoire des lieux.

8- La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du maître d'ouvrage et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'article 67 du C.C.A.G.T



A l'issue de la réception provisoire, l'entrepreneur peut être autorisé par le maître d'ouvrage à conserver sur le site du chantier jusqu'à la fin du délai de garantie, tous les équipements, fournitures, matériels, matériaux et ouvrages provisoires dont il a besoin pour remplir ses obligations au cours de la période de garantie.

ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins deux fois par mois aux visites de chantier faites par le maître d'ouvrage, pendant la durée des travaux, l'entrepreneur sera représenté en permanence sur le chantier par un responsable qualifié.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée, sans interruption, si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

ARTICLE 26 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

Les formalités et prescriptions auxquelles est soumis le recrutement des ouvriers sont les suivants :

- Informer le bureau de l'emploi local de la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer dans ses chantiers ;
- Demander au bureau de l'emploi local de lui fournir, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les ouvriers non permanents nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement des chantiers.
- Toutefois l'entrepreneur n'est pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présentent pas les aptitudes requises.
- Le salaire payé aux ouvriers ne doit pas être inférieur, pour chaque catégorie d'ouvriers, au salaire minimum légal.
- L'entrepreneur est tenu de transmettre au maître d'ouvrage par sa demande, tous les documents nécessaires pour vérifier que le salaire payé à ses ouvriers n'a pas été inférieur au salaire minimum légal.
- Si le maître d'ouvrage constate une différence, il indemnise directement les ouvriers lésés, il en effectue retenue sur les sommes dues à l'entrepreneur ou à défaut, sur le cautionnement définitif, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance, il en avise l'inspecteur du travail.
- Si un nouveau salaire minimum entre en vigueur pendant l'exécution des travaux, ce salaire devient applicable à partir de la date d'entrée en vigueur, sans que le maître d'ouvrage soit tenu de notifier à l'entrepreneur.
- En cas de retard régulièrement constaté dans le paiement des salaires arriérés, il en effectue retenue sur les sommes dues à l'entrepreneur ou à défaut, sur le cautionnement définitif, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance, il en avise l'inspecteur de travail.

ARTICLE 27 : SOUS TRAITANCE / APPORT EN SOCIÉTÉ

Conformément à l'article 111 de l'arrêté du ministre des Habous et des affaires islamique N°258.13 précité, le titulaire peut confier l'exécution d'une partie de son marché à un tiers, il peut

choisir librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévus au décret précité.

Le maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation par lettre motivée, dans un délai de 15 jours à compter de la date de l'accusé de réception, notamment lorsque les sous-traitants ne remplissent pas les conditions prévues par l'arrêté précité.

Le fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et les tiers.

Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

En aucun cas, le sous-traitant ne peut dépasser 50% du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

ARTICLE 28 : CHARGES PARTICULIERES

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront tous les frais afférents à l'entreprise et notamment les frais suivants :

- Tous les frais de douane, taxe et impôts divers ;
- Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage.....), exigés par le maître d'ouvrage ;
- Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux.
- Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux.
- Tous les frais de gardiennage de nuit pendant les jours fériés du chantier et des abords ;
- Tous les frais de transports et de déplacement divers
- Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congrès payés et ceux exigés par la législation du travail).
- Tous les frais de laboratoire
- Tous les frais des métrés

ARTICLE 29 : APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre de ce marché il n'y aura pas d'approvisionnements en matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux ou des fournitures divers objets du marché.



Le délai de garantie est égal à une année à compter de la date de prononciation de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie , indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 68 du CCAGT , l'entrepreneur est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit, à ses frais procéder aux opérations mentionnées aux alinéas a),b),c) et d) du paragraphe A de l'article 67 du CCAGT.

ARTICLE 31: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 68 du CCAG.T :

La réception définitive sera prononcée un (1) ans après la date du procès verbal de la réception provisoire durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle prévue à l'article 67 du CCAG.T.

En outre le maître d'ouvrage adressera à l'entrepreneur, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire les listes détaillées des imperfections ou malfaçons relevées à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers. L'entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du marché. Il retournera au maître d'ouvrage les listes des imperfections ou malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

Le maître d'ouvrage délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement effectués et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.

Si l'entrepreneur ne remédie pas aux imperfections ou malfaçons dans les délais prévus, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux correspondants. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 32: RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit dans les cas suivants :

- 1-En cas de décès ou d'abandon, sauf le droit pour le maître d'ouvrage d'accepter les offres des héritiers ou successeurs pour la continuation des travaux.
- 2-En cas de faillite, règlement judiciaire ou de liquidation des biens à savoir que l'Administration préfère accepter, s'il y a lieu les offres du liquidateur ou syndic autorisé par le tribunal et représentant la masse des créanciers pour la continuation des travaux.
- 3-Dans le cas où l'entrepreneur ferait preuve d'une activité insuffisante ou en cas d'inexécution des clauses du présent marché, l'administration mettrait l'entrepreneur en demeure de satisfaire à ses obligations dans un délai de quinze jours (15 jours) à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché sera résilié sans indemnités.

Le marché peut être résilié dans tous cas prévus au CCAGT.



ARTICLE 33 : REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie Générale du Royaume ouvert au nom du Titulaire tel qu'il ressort de son acte d'engagement.

ARTICLE 34: MODALITES DE REGLEMENT

Il sera fait application des dispositions articles 55, 56, 57, 58, 59 et 62 du CCAG Travaux.

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.

Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

ARTICLE 35: LITIGES ET CONTESTATIONS

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de services qui lui sont donnés par le maître d'ouvrage, l'autorité compétente le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé par une décision qui lui est notifiée par un ordre de service. Ce délai est de quinze (15) jours à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si l'entrepreneur n'a pas exécuté les dispositions prescrites, l'autorité compétente peut appliquer l'une des mesures coercitives mentionnées au paragraphe 1 de l'article 70 du C.C.A.G-T et conformément aux paragraphes de 3 à 7 du même article.

Conformément aux articles 70, 71, 72 et 73 du CCAG.T les différends qui pourraient survenir entre l'Administration et l'entreprise seront soumis au tribunal administratif de Casablanca, faute d'un accord à l'amiable conformément à l'article 129 de l'arrêté ministériel précité.



CHAPITRE II : **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES** **PARTICULIERES**

A. GROS ŒUVRE – ASSAINISSEMENT

GROS-ŒUVRE:

Nature des travaux

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

- Terrassements.
- Les bétons armés.
- Les canalisations et regards.
- Les enduits intérieurs et extérieurs en ciment.
- regards
- ouvrages divers.



Document techniques de référence :

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

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

- N°11.1 sondage des sols de fondations
- N°12 terrassements pour le bâtiment
- N°13.1 fondations superficielles
- N°20 maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- N°26.1 enduits sur mortier de liants hydrauliques.
- N°52.1 revêtements des sols scellés.
- N°55 revêtements muraux scellés.
- N°81.1 revêtement - maçonnerie.

Les normes marocaines sont les suivantes :

- 10.01 F 003 - produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.
- 10.01 F 004 - liants hydrauliques.
- 10.01 F 005 - matériaux de construction, granulométrie des granulats
- 10.01 F 009 - bétons de ciments usuels.
- 10.01 F 012 - produits sidérurgiques : barres H.A.

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

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

Installations et organisation du chantier

L'entrepreneur est tenu de Prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du maître de l'ouvrage qui en détiendra la clef. Ce local servira en particulier à recevoir les échantillons des matériaux retenus pour différents corps d'état.

Le local de chantier disposera d'une table de 2,20 x 1,00, de panneaux de contre-plaqué muraux pour exposition des plans.

Les frais de branchement : eau et électricité sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser le compte – rendu en présence de l'administration, du BET et du représentant de l'entreprise chargé de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'administration et le BET.



Implantation des ouvrages

Conformément aux articles 89 et 210 du D.G.A plus particulièrement, les opérations de pose de repères du nivellement et d'implantation des ouvrages, seront exécutées par les soins de l'entrepreneur selon indications et recommandations de l'administration et du BET. Il sera dressé un procès – verbal des opérations.

Vérification des matériaux

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'administration et le BET.

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, le délai est d'un (1) Mois.

Les matériaux ne répondant pas aux normes et règles en vigueur seront refusés par l'administration et le BET et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

Essais des matériaux

Si, après écrasement, les échantillons de béton préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles dites « règles BAEL » et la norme N.M 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour du prélèvement désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbation que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

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

Approvisionnement en eau et en électricité

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes. Ces matériels devront être en

nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

Documents techniques de référence

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

Les normes marocaines

Les documents techniques unifiés D.T.U, les cahiers du G.S.T.B et normes de l'association « AFNOR » à défaut de normes marocaines.

Devis général d'architecture D.G.A. édition 1956

Règles B.A.E.L



Provenance des matériaux

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

designation des materiaux	qualite et provenance
Sable	Des oueds de la région ou de concassage de calcaire dur.
Gravite pour béton ordinaire	Des oueds de la région ou de concassage de calcaire dur.
Ciment	Devront satisfaire aux conditions imposées par la réglementation en vigueur
Aciers doux et aciers à haute adhérence	Des dépôts de la région agréés par le B.E.T.
Chaux grasse	Des fours à chaux agréés par le laboratoire
Briques et corps creux	Devront satisfaire aux prescriptions des articles 18 et 23 du D.G.A.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par l'administration, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter.

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

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

Conformément aux stipulations 4 & 3 du D.G.A, les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous les travaux ou fourniture qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A. et les prescriptions du présent C.P.S.

Spécifications particulières a certains matériaux

En plus des prescriptions du D.G.A., il est précisé que :

Les sables: devront avoir un équivalent de sable supérieur à 70 pour les enduits et béton ordinaires.

Les gravillons : pour les bétons armés devront avoir un indice Los – anglaises inférieur à 35.

Le lavage pourra être prescrit par l'BET.

Compositions des mortiers et bétons

Composition des bétons

Pour 1 m³ de béton mis en œuvre la composition est la suivante :

DESIGNATION DES BETONS	DOSAGE CIMENT CPJ 4	AGREGATS ET SABLES				EMPLOI
		SABL E 0/3	GRAINS DE RIZ 3/8	GRAVET 5/15	GRAVET 15/25	
B1	150 Kg/m ³	450 l	-	1 000 l	-	Béton de propreté
B2	250 Kg/m ³	450 l	-	300 l	700 l	Béton pour forme de pente et gros béton
B3	300 Kg/m ³	450 l	-	700 l	300 l	Béton non armé Béton banché Dallage courant
B4	350 Kg/m ³	350 l	-	300 l	700 l	Béton armé coulé en place, Dallage industriel
B5	350 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé pour voiles
B6	400 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé préfabriqué

Les dosages énoncés, les quantités d'agréats, sont donnés à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.

Toutes ces indications n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles d'agréats et la teneur en eau sont déterminées par le laboratoire agréé, au frais de l'Entrepreneur. La composition du béton doit être également étudiée en fonction du parement à obtenir tout en restant dans les limites de résistances fixées ci-après :

Si l'entrepreneur fait appel au béton prêt à l'emploi, l'essai de convenance sera celui de la centrale devant fournir le chantier. L'essai de convenance sera valable tant que les matériaux utilisés restent les mêmes.

Les résistances minima exigées à 20 jours pour les bétons B4, B5 et B6 sont les suivantes:

- compression 270 Kg / cm².
- traction 22 Kg / cm².

Composition des mortiers

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A., la composition des mortiers sera la suivante:



Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravite 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250		500	500		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		660	340		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500		1000			Enduit lisse charge sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150	250	1000			Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Sikalite dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

Coffrage

Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse en respect des cotes absolues.

En particulier, la verticalité des poteaux devra être rigoureuse et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation de poteaux superposés et ancrés.

Les arrêts des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre

L'étanchéité des coffrages devra être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

Les joints de dilatation devront être débarrassés de tous les éléments de coffrage ou autres, qui pourraient s'opposer à leur fonctionnement.

Aucun bois de coffrage ne devra être abondons en coffrage perdu.

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- sur les joues pour les longrines ;
- toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;
- tels que fosse septique, regards, caniveaux, etc.....



En aucune façon, l'entrepreneur ne pourra, pour les ouvrages enterrés se servir des parois de fouilles comme joues de coffrage. Une exception peut être faite pour tous les ouvrages coulés dans des zones rocheuses avec les parois friables et pour les remplissages en gros béton.

Matériaux :

L'entrepreneur devra veiller au respect des parements des ouvrages exigés par leur destination.

Dans le cas des parements ordinaires, les coffrages seront, avant tout commencement de bétonnage, nettoyés des carpeaux et chutes diverses provenant de leur exécution ou assemblage.

Dans le cas de parements devant rester apparents, les coffrages seront particulièrement soignés suivant destination, la planiture des parois devra être au moins égale à celle exigé pour l'enduit de ciment parfaitement dressé.

Classification :

En fonction des parements à obtenir les coffrages sont classés en trois catégories :

- coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds etc.....
- coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.
- coffrage très éloigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux).

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés

Mise en œuvre des bétons non armés :

Les bétons non armés seront suivant les différentes natures d'ouvrage, soit damés ou vibrés.

Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène.

Mise en œuvre des bétons armés :

Les bétons armés seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareil approprié à l'exclusion de toute vibration d'armature. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au coffrage le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène, (pas de nid de cailloux, ni d'épaufrures).

Prescriptions concernant le façonnage des aciers

Les armatures sont coupées et ceintrées à froid. Les appareils à ceintrage sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins, ne peut être accordée sur le diamètre des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 13 mm = 2 fois le diamètre de la barre.
- Pour les aciers à haute adhérence (tors, carrons, etc...)
- le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
- le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres laisses en attente sont interdits.



Il sera mis en place tous les aciers de couture et attentes nécessaires pour les reprises, les liaisons préfabriquées, etc.....

Les armatures seront mises en place conformément aux règles B.A. 68 les cales seront en béton.

Dans tous les cas, les aciers devront toujours être enrobés d'au moins 2 cm de béton, ou en fonction des impératifs du comportement au feu des structures en B.A.

Enduits :

Sur plafonds, retombées de poutres, murs intérieur ou extérieur, ils comprendront, le piquage des irrégularités des coffrage ou de maçonnerie, une ambition des fonds, passage d'une barbotine liquide pour améliorer l'accrochage, une couche de 0,01 m d'épaisseur au mortier pour dresser sur repère et une couche d'enduit final, exécuté en plusieurs passes au bouclier puis finement taloché, de 0,005 d'épaisseur, il ne sera pas accordé de plus – values pour cueillies, arêtes, arrondis, etc. ...

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. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de goberais dosé à 600Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition, suivant modèle agréée par le maître d'œuvre.

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

Sols :

La préparation des sols du sous sol sera assurée par une couche de tout venant de 10 cm à 20 cm, soigneusement compacté et arrosée.

Le bétonnage comprendra une forme en béton soigneusement reflue et de niveau.

Le dallage en granit des sols comprendra :

a. Une forme d'enrobage de 0,05 et 0,15 d'épaisseur suivant le cas, sans P.V pour supérieur, exécutée en sable et ciment CN.25 au dosage de 250 Kg de ciment plane après dressage.

b. Un revêtement granito de 15 mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés en laissant apparaître que le minimum de ciment, il sera rechargé en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

Après pris, le revêtement sera poncé une première fois, puis mastiqué et poncé une seconde fois. Le dernier ponçage sera exécuté à la pierre de 100, jusqu'à la fin du chantier, la protection du granit sera assurée par une couche de sable après polissage. Le lait de ciment en provenance du ponçage sera évacué aux décharges publiques.

Les revêtements en carreaux de faïence comprendront le nettoyage soigné des supports, puis la pose à bain de mortier soufflant des carreaux, ceux-ci auront trempé pendant 24 heures au préalable dans l'eau et seront posées au cordeau, le refluage du mortier par des joints sera immédiatement enlevé à l'épouse avant la prise. La finition des joints sera assurée au ciment blanc, il ne sera pas accordé de P.V. pour coupes, trous, réservations etc....

Assainissement

Fouilles

Les fouilles en tranchées seront largement ouvertes pour permettre une mise en œuvre aisée et rationnelle.

Les pentes des fonds de fouilles ne seront jamais inférieures à 3 mm par mètre.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après essai d'étanchéité des canalisations

Canalisations

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U., E.P. et E.V. seront en buse de ciment comprimé.

Les joints seront exécutés au mortier n°1.

Les coudes au 1/4 seront proscrits, chaque changement de direction comportera un regard.

Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimal de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

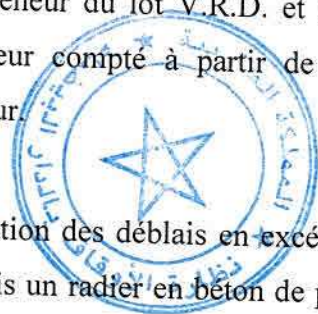
La pose d'un tronçon entre deux regards devra être interrompue en respectant soigneusement pentes et côtes.

Avant la pose de chaque élément, les joints seront débarrassés de toute saillie.

Les traversées éventuelles des longrines, poteaux, voiles etc.... par les tuyaux se feront obligatoirement

à l'intérieur d'un fourreau en P.V.C. d'un diamètre nettement supérieur à celui du conduit.

Les emplacements de départs d'évacuation des E.U., E.V. et E.P. devront être correctement repérés en fonction des collecteurs en accords avec l'entrepreneur du lot V.R.D. et les canalisations correspondantes seront prolongées d'un mètre vers l'extérieur compté à partir de la façade pour permettre leur raccordement au réseau d'assainissement extérieur.



Regards

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 également. Les parois seront exécutées en béton banché n° 1 de 0,10 d'épaisseur, ou en briques pleines posés à plat, l'intérieure à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0,07 d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre, cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service. Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuter sur un hérissonne de 0,15 d'épaisseur pour radier, fond et parois en béton banché n°1 de 0,10 d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dallées de B.A. de recouvrement de 0,10 suivant indications des plans et toutes sujétions.

Fourreaux

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de tous les fourreaux pour l'ensemble des alimentations.

Fourreaux pour câble électrique

Ces fourreaux en P.V.C. enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

Fourreaux pour alimentation en eau potable

En tuyaux de P.V.C de diamètre de 120 mm

Fourreaux divers

L'entrepreneur devra tous les fourreaux nécessaires autres que ceux définis ci-dessus pour les passages des alimentations et évacuations dans les longrines, murs, poteaux, voiles, etc....

B. MENUISERIE

B.1 Portes coupe-feu, pare flamme

ARTICLE I □ GENERALITES

L'Entrepreneur est tenu d'avoir pris connaissance de l'ensemble du projet et avoir tenu compte, dans son offre, des sujétions et incidences éventuelles résultant des liaisons avec les autres corps d'état, ainsi que des prescriptions communes et dispositions générales concernant l'ensemble des corps d'état. L'ensemble des travaux doivent être soumis à tous les essais demandés par l'administration et le BET. Les ouvrages ne pourront être exécutés qu'après accord de l'administration et du BET. L'Entreprise sera

tenue, sur le chantier, d'exécuter toutes les modifications d'ouvrages demandés par l'administration et la BET, sans majoration de prix.

Les matériaux ne répondant pas aux normes ou aux qualités requises, seront refusés et remplacés aux frais de l'Entreprise.

ARTICLE II □ PORTES COUPE-FEU, PARE FLAMME

Les portes coupe□feu, pare flamme seront exécutées conformément aux règles de l'art, aux normes marocains et français en vigueur, aux recommandations des DTU, aux normes concernant les matériaux et produits, à la réglementation sécurité incendie à la sécurité et protection de la santé (SPS) et aux indications et instructions de l'administration et du BET.

L'entrepreneur devra l'établissement des plans et détails d'exécution, il devra les faire approuver par l'administration et le BET ainsi que tous les accessoires nécessaires à la réalisation desdites porte coupe□ feu et pare flamme, suivant recommandations du fabricant, des normes, des PROCES VERBAUX de classement des portes et de toutes sujétions de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement, de façonnages nécessaires.

Les portes coupe□feu et pare flamme doivent répondre :

- Aux normes NF EN 13501 □2 : Résistance mécanique ou stabilité (stabilité au feu), Étanchéité au feu (critère pare flamme), Isolation thermique (critère coupe□feu)
- NF EN 1634 □0
- Au référentiel APSAD R16

Les portes seront fournies, suivant leur classement au feu, soit avec :

- Un certificat de conformité à la marque NF « Blocs portes intérieures, classement FASTE » avec apposition de l'étiquette obligatoire et réglementaire sur le montant du vantail
- Un certificat de conformité à la marque NF « Portes résistant au feu » » avec apposition de l'étiquette ou plaque obligatoire et réglementaire sur le montant du vantail
- Un procès verbal en cours de validité

Pour tous les ouvrages non accompagnés d'un certificat d'essai par le fabricant, des essais seront effectués par un centre d'essais agréés. L'entrepreneur devra alors fournir un prototype de chaque élément ou ensemble unitaire et devra présenter les résultats des essais des ces menuiseries ou le certificat correspondant. Les frais entraînés par ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

Pour les portes maintenues en position fermée : prévoir des plaques portant la mention « porte coupe□feu – Maintenir en position fermée », apposées sur toutes les faces apparentes de chaque vantail.

Ces indications seront écrites en rouge sur plaques en INOX de 20 x 40 cm

Pour les portes avec contrôle d'accès, prévoir des réservations pour dispositif de contrôle (gâche électrique, fourreaux d'alimentation.....), en étroite coordination avec les chargés du lot vidéo surveillance et contrôle d'accès, tout en assurant le degré coupe□feu ou pare□flamme de la porte.

L'entreprise sera responsable des clés jusqu'à leur remise au Maître d'Ouvrage à la réception des ouvrages.

Pendant le chantier, des canons provisoires seront mis en place, les canons définitifs seront posés le jour de la livraison. Chaque canon définitif aura 3 clés, étiquetées.



B.2 Menuiserie métallique

ARTICLE I □ GENERALITES

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrureries) seront de 1^{er} qualité et répondant aux prescriptions édictées dans le D.G.A.

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

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'administration et du BET.

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

ARTICLE II □ PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURERIES

Les quincailleries et serruriers seront de marque "BRICARD" ou équivalent.

Toute la quincaillerie et serrurier fournie par l'entrepreneur sera présentée à l'administration et au BET pour approbation.

B.3 Menuiserie en aluminium

L'entreprise doit établir à sa charge et selon indications de l'administration et du BET les plans d'exécution, les notes de calcul de dimensionnement des profilés aluminium, structure métallique et épaisseur du vitrage, de l'ensemble des prestations du présent marché, l'ensemble de ces documents devront être approuvés par l'administration et le BET avant exécution.

Fourniture et pose d'un mur en aluminium avec porte coulissante automatique réalisé en vitrage extérieur, profilés aluminium et porte coulissante automatique; à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET ; couleur au choix de l'administration.

Le mur en aluminium avec porte coulissante automatique sera assemblé conformément aux instructions de la fiche technique de la gamme choisie par l'administration et suivant détails fournis, et comprenant :

1. Esthétique : Le mur en aluminium sera composé de parties fixes vues identiques et suivant détail du BET.

2. Ossatures Profils :

Les profilés seront de première qualité et extrudé conforme aux normes en vigueur.

Les moments d'inertie devront tenir compte des déformations maximales dues à la pression du vent, selon les indications des règles NEIGE et VENT NV 65 et selon les effets climatiques du site du projet (Casablanca).

Les traverses supporteront sans désordre le poids des vitrages ou remplissages.

3. Structure métallique de renforcement:

Elle est constituée de montants et de traverses, renforcés par des profilés métalliques en acier galvanisé à chaud (plat, tubes, IPE, IPN, etc.) pour atteindre les inerties nécessaires imposées.

Les sections des différents profilés devront être justifiées par des notes de calculs établies par l'entreprise et validées par le BET et adaptées aux normes et DTU en vigueur et à la nature, emplacement et exposition du site selon chaque façade. Les dilatations doivent pouvoir se produire sans nuire à l'étanchéité et à la solidité de l'ensemble.

La fixation sur le gros œuvre se fait au moyen d'attaches en aluminium spécialement conçues et permettant un réglage dans les 3 dimensions et de réaliser des attaches fixes ou glissantes suivant le degré de liberté requis par la conception de l'ouvrage.

4. Assemblage : sera réalisé conformément aux règles de l'art et de la réglementation en vigueur.

5. Finition: la finition doit répondre à la norme en vigueur.

6. Fixation:

Les montants seront fixés en rive des planchers en béton par des attaches en acier galvanisé dimensionnées pour reprendre les efforts transmis par la façade (poids, vent...). La galvanisation 80µ devra être réalisée conformément aux normes. Ces attaches devront en outre permettre de reprendre les tolérances du gros œuvre au moyen de trous oblongs et dispositif de réglage de façon à permettre un parfait alignement de la façade.

7. Étanchéité :

L'étanchéité est assurée en bout de chaque traverse. L'eau ne doit en aucun cas être drainée dans le montant. On étanchera les extrémités de traverse avec un mastic type " small joint " ou équivalent, permettant les jeux de dilatation.

8. Drainage:

Le drainage des eaux d'infiltration éventuelles sur les traverses s'effectue par des trous oblongs sur les profilés serreurs et capots.

9. Vitrage :

Il répondra aux spécifications de la réglementation en vigueur.

Il est nécessaire qu'en cas de bris de verre d'une des faces, il sera possible de changer toute partie détériorée sans avoir à toucher aux parties adjacentes.

Le calepinage du vitrage doit être à prédominance verticale et conforme au plan de principe du BET.

Remplissage en verre au choix de l'administration et selon plans et détail du BET, l'épaisseur définitive sera définie après établissement des notes de calculs approuver par le BET en tenant compte de la puissance du vent de la région de Casablanca.

10. Colle

La colle doit bénéficier d'un avis technique CSTB

11. Quincaillerie :

La quincaillerie doit être de 1ère catégorie (description et destination suivant chaque ouvrage :



serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, etc.) qualité à soumettre aux choix de l'administration.

12. Porte d'entrée coulissante automatique

Le mur en aluminium avec porte coulissante automatique sera doté d'une porte coulissante automatique à deux vantaux coulissants fabriquée selon les normes en vigueur et répondant aux normes et directives basse tension, de marque reconnue, fiche technique à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET et comprenant mécanisme, motorisation, détecteurs, batterie interne pour ouverture d'urgence.....

13. Sécurité Incendie

Le mur aluminium devra satisfaire à toutes les règles conformément à la notice de sécurité incendie et selon la norme en vigueur.

B.4 Prototypes 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 de l'administration et du BET.

Ces éléments type devront être présentés à l'administration dans un délai maximum de 1 mois et être entièrement équipés de leur quincaillerie.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après la réception définitive et sans observations des prototypes.

B.5 Prestations à la charge de l'entreprise

Les prestations à la charge de l'entreprise sont (sans que cette liste soit limitative) :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin des travaux des installations de chantier.
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de constructions nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du présent marché.
- La réalisation des études techniques, calculs, dessins d'exécution et de détail des ouvrages selon la réglementation en vigueur et conformément avec les indications de l'administration et du BET.
- La réalisation des essais.
- L'amenée des avis techniques.
- La fourniture de carnet de détails des ouvrages, des marques, des références, des certificats et labels de qualité et fiches techniques des matériaux.
- Au cas où il s'avérerait que des parties données à titre indicatif et que la fourniture ne répond pas aux normes, l'entrepreneur devra apporter gratuitement toutes les modifications nécessaires et rendre son installation conforme aux critères imposés.
- L'examen des lieux et l'appréciation des travaux projetés.
- La protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot.



- Le contrôle systématique de la compatibilité des matériaux et produits entre eux et avec ceux des autres corps d'état.
- La fourniture de tous matériaux et accessoires entrant dans la composition des ouvrages suivant les documents de référence, essais et prescriptions générales imposés ou conseillés dans les pièces du marché.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le réglage et l'ajustage des dispositifs de fixations réglables dans les 3 dimensions
- La fixation, scellement, calfeutrements, joints étanches, habillages, raccords dans les ouvrages en maçonnerie et toutes fournitures et accessoires nécessaires.
- La fourniture et pose du ferrage, de la quincaillerie et des canons provisoires
- La fourniture des échantillons et la réalisation des surfaces témoins.
- La protection des ouvrages finis.
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes reprises, finitions, vérifications, réglages, etc... de ses ouvrages en fin de travaux et après réception.
- Le nettoyage du chantier en cours et en fin de travaux, le nettoyage des ouvrages avant réception.....



C. POMPES

Consistance des prestations

Les travaux objet du présent marché sont :

- La fourniture et l'installation de deux électropompes multicellulaires verticales pour alimentation en eau potable:
 - La première pompe doit pouvoir assurer lorsqu'elle est mise en service l'alimentation en eau potable des étages du sous sol au 14ème avec un débit de 21 m³/h et une hauteur de 124 m.
 - La deuxième pompe doit pouvoir assurer lorsqu'elle est mise en service l'alimentation en eau potable des étages du 15ème au 20ème avec un débit de 6 m³/h et une hauteur de 140 m.
- La fourniture et l'installation de deux électropompes pour alimentation en eau du système de protection incendie pour RIA.
- La fourniture et l'installation de deux électropompes pour alimentation en eau du système des sprinklers.
- La fourniture et l'installation d'un surpresseur pour système de protection incendie.
- La réfection et l'entretien des pompes existantes.
- La fourniture de ballon
- Déplacement des installations électriques des pompes
- La fourniture de tableaux de commande

Références normatives

Les équipements hydro- électromécaniques à fournir dans le cadre du présent marché doivent être

réalisés conformément aux exigences des normes et réglementations en vigueur, notamment les documents suivants :

- NM 02.4.001: Pompes – pression d’essai hydraulique.
- NM 02.4.002: Pompes – Marquage.
- NM 02.4.003: Pompes – Guide de conception pour le bon fonctionnement et la prévention des accidents.
- NM 02.4.006: Pompes – Roto dynamiques pompes centrifuges à aspiration axiale Dimension et tolérances relatives aux socles et à l’installation- Dimensions en millimètres.
- NM 02.4.012: Pompes – prescription de raccordement par convergent et divergent.
- ISO 2858 : Pompes centrifuges à aspiration en bout (pression nominale 16 bar) – Désignation, point de fonctionnement nominal et dimensions.
- ISO 5199 : Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe II.
- ISO 9905 : Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe I.
- ISO 9908 : Spécifications techniques pour pompes centrifuges – Classe III.
- NF E 44- 290 : Pompes - Accouplement avec ou sans pièce d’espacement – But et montage.

Pompes

Données hydrauliques de base

- **Les niveaux d’eau à l’aspiration**

Toutes les pompes seront desservies à partir d’une bache d’aspiration accolée à ces pompes. Les niveaux minimums d’aspiration correspondent aux côtes radier de la bache.

- **Conditions au refoulement**

- La première pompe doit refouler l’eau potable du sous sol au 14ème étage.
- La deuxième pompe doit refouler l’eau potable du 15ème au 20ème étage.

Hauteur manométrique

Les hauteurs manométriques des pompes à fournir sont définies comme suit :

- Pour la première pompe qui doit refouler l’eau du sous sol au 14ème étage
 - $HMT = 124 \text{ m}$
 - $Q = 21 \text{ m}^3/\text{h}$
- Pour la deuxième pompe qui doit refouler l’eau du 15ème au 20ème étage
 - $HMT = 140 \text{ m}$
 - $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

L’entrepreneur fournira les courbes caractéristiques des pompes à 50 Hz depuis le débit nul jusqu’au débit de cavitation et représentant le débit, la puissance absorbée, le rendement et le NPSH requis.

Moteurs électriques des groupes

Les moteurs des groupes de pompage seront alimentés en tension triphasée. Ils seront dimensionnés pour assurer le bon fonctionnement des pompes.

Les moteurs seront conçus pour un démarrage électronique et pour un fonctionnement aussi

silencieux que possible et sans vibration.

L'Entrepreneur devra préciser et présenté pour approbation toutes les caractéristiques des moteurs (Type moteurs, degré, classe d'isolement, classe d'échauffement, niveau de bruit)

Les circuits magnétiques seront en tôle au silicium à faible pertes et les enroulements recevront une double imprégnation de protection contre l'humidité.

Les coussinets, roulements et butée devront être facilement démontables.

Les boîtes à câbles seront du type démontable permettant l'enlèvement et la remise en place du moteur sans couler d'isolant.

Les essais seront effectués conformément à la norme AFNOR C 51/100 (Juillet 1965).

Installation anti bélier

Les réservoirs anti-bélier auront une pression de service supérieure ou égale à la PMS et seront éprouvés par un organisme indépendant du fournisseur à 1,5 fois leur pression de service. Ils seront équipés d'une soupape de sécurité, d'une garniture de niveau protecteur et vannettes d'isollements, d'un manomètre et d'une vidange.

Chaque réservoir sera fourni avec un plan d'encombrement et un procès-verbal d'épreuve.

Une plaque signalétique fixée sur le réservoir précisera le nom du fabricant, le volume du réservoir, la pression de service, la pression et la date d'épreuve, la qualité de vessie, la pression de pré gonflage et le numéro d'identification du réservoir.

Les volumes des réservoirs anti bélier ne sont donnés qu'à titre indicatif, l'Entrepreneur est tenu de confirmer ces volumes.

Les renseignements ci-dessus sont donnés à titre indicatif, L'Entrepreneur est tenu de s'assurer lui même du diamètre des manchettes de mesure, de la valeur de la pression nominale au niveau des DEM, des longueurs des câbles de signal séparant les tubes de mesure et les convertisseurs ainsi que les longueurs des câbles d'alimentation et de mesure séparant les convertisseurs et les coffrets de mesure.

Appareils de mesures

Les appareils de mesures hydrauliques et électriques seront conformes aux spécifications de la réglementation en vigueur relative aux équipements hydro-électro- mécaniques, ils seront constitués spécialement des éléments suivants : Manomètre, Compteur d'eau, Débitmètre électromagnétique, Manostat, ampèremètres, voltmètre,

Les transformateurs de mesure et de protection pour cellules mt et la protection seront réalisées conformément aux spécifications de la réglementation en vigueur applicable aux équipements électriques.

La mise à la terre des masses métalliques protection contre la foudre sera réalisée conformément aux règles de l'art.

Équipements hydro-électromécaniques, hydrauliques et appareils de robinetterie

Au titre du présent marché, la fourniture comprendra l'ensemble des équipements hydro-électromécaniques, hydrauliques des deux pompes et appareils de robinetterie qui doivent être réalisés conformément aux spécifications de la réglementation en vigueur.

La composition et les principales caractéristiques mécaniques des matériaux des appareils de robinetterie (**Robinet vannes, clapets, joint de démontage, crépine, gabarit des brides de raccordement**) seront précisées par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est invité de présenter les équipements hydro-électromécaniques, hydrauliques et appareils de robinetterie à l'administration et au BET pour approbation.

L'Entrepreneur doit étudier tous les paramètres qu'il juge nécessaires pour garantir la précision, la faible perte de charge et le bon fonctionnement des postes de comptage.

N.B : Toutes les pièces spéciales de raccordements (cônes, brides, manchettes..), pièces accessoires à installer (transmetteur du signal, électrodes de mesures.....) **ainsi que les travaux de raccordement électrique et de protection y afférents feront partie du présent marché.**

Essais des groupes électropompes

Les groupes Electropompes seront essayés en usine – avant leur expédition – et après montage, conformément aux spécifications de la réglementation en vigueur relative aux équipements hydro-électro- mécaniques.

Démarrage électronique des groupes de pompage

Descriptif technique du démarreur électronique :

Le démarreur électronique doit être composé des deux modules ; un module de commande et un module de puissance et by-pass par un contacteur.

Le module de puissance doit être choisi selon les caractéristiques techniques des armoires.

Ce démarrage électronique doit assurer.

Les caractéristiques du démarreur électronique :

- Type de commande : commande groupe électropompe
- Modes de démarrage : démarrage de groupe électropompe
- Temps de démarrage : 0 à 30 secondes
- Temps d'arrêt : 0 à 120 secondes
- Protection contre :
 - Défaut réseau : le démarreur surveille la liaison avec le réseau et avec la charge.
 - Perte de puissance (absence de phase)
 - Inversion de tension
 - Inversion des phases
 - Sous-tension réglable en seuil et temporisation
 - Surtension réglable en seuil et temporisation
 - Blocages de groupe
 - Limitation de nombre de démarrage par heure réglable
 - Surcharge thermique (numérique)
 - Sous-charge (évite la marche à vide des pompes)
 - Défaut thyristor au niveau du démarreur électrique

- Température excessive du démarreur électrique.

- Mesures et affichages :

Le démarreur doit afficher les mesures des grandeurs suivantes, courant (en ampères), tension (en volts), Puissance (en KW), consommation d'énergie (en Kwh), Facteur de puissance (Cosφ), temps de fonctionnement de groupe électropompe, surveillance thermique du moteur, Température de fonctionnement de démarreur (0 à 50°C), fréquence de démarrage (5 démarrage/heure en moyenne) ...

N.B : Le démarreur électronique doit épouser parfaitement la caractéristique du groupe électropompe et applique une accélération uniforme qui élimine les coups de bélier et les surpressions sur les canalisations. Il doit être équipé d'un module externe de mesure de courant pour pouvoir assurer toutes les fonctions de protection et affichage et doit aussi pouvoir gérer la commande du contacteur de by-pass pendant le démarrage, l'arrêt et le déclenchement.

Les démarreurs électroniques doivent répondre aux spécifications du CCTG

Dispositifs de protection contre les régimes transitoires

L'entrepreneur est chargé de l'étude hydraulique en régime transitoire selon la réglementation en vigueur des deux pompes et de la fourniture, transport et pose des dispositifs de protection qui s'avère nécessaires à installer.

Régulation

La régulation des adductions se fera en commande par l'aval. Les pompe seront commandés soit manuellement soit automatiquement.

Le mode de fonctionnement sera choisi du commutateur à 3 positions Arrêt - manuel - automatique installées sur l'armoire de commande de chaque pompe :

- Position I : Arrêt
- Position II : Manuel
- Position III : Automatique

Le passage par la position intermédiaire «Manuel » ne doit pas provoquer l'arrêt de la pompe.

Degré de protection (indice de protection (IP))

Le matériel électrique doit pouvoir supporter sans dommage les influences externes, essentiellement : poussières, humidité, contraintes mécaniques à l'emplacement où il est installé.

L'enveloppe du matériel électrique doit donc être adaptée au milieu de son installation en ayant le degré de protection adéquat (Voir norme NF C20-010 « Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes »).

Armoires de commande des groupes et d'automatismes

Les armoires basse tension des pompes seront constituées en structure métallique pliée avec montants et rails DIN pour le montage de l'appareillage intérieur.

Elles seront étanches à la poussière, réalisées en tôle pliée galvanisée à chaud avec deux couches de peintures. La teinte sera définie par l'administration.

Elles seront équipées avec des serrures "RONIS" et auront en face avant tous les appareils de contrôle, les dispositifs de manœuvre et les signalisations lumineuses, l'ensemble étant repéré par

plaques gravées.

Le câblage et la filerie des armoires devront respecter les couleurs conventionnelles adoptées pour les équipements électriques existants.

Par ailleurs, chaque armoire devra disposer, dans une pochette en plastique fixée dans la paroi interne des portes, des schémas de puissance, commande-contrôle ainsi que d'un schéma de bordiers donnant de façon précise et complète l'adressage, numéro de bornes, numéro fil ou câble et sa fonction, tenants ou aboutissants etc...

De même, tous les équipements devront être repérés et portés sur la nomenclature des schémas avec toutes les indications les concernant (type d'appareil, fonction, calibre, fabrication etc...).

Pour se prémunir contre les risques de condensation (formation de gouttelettes d'eau au niveau des contacts électriques due à l'importance des écarts de température diurne et nocturne), l'Entrepreneur fournira et installera dans le bas des armoires des résistances chauffantes qui s'enclencheront à chaque arrêt des installations.

NB :

- Chaque défaut doit être signalé par l'avertisseur sonore (klaxon)
- Toute la signalisation doit être placée sur la façade de chaque armoire fournie, rassemblée dans une verrine générale
- Le circuit "essais lampes" à réaliser par relayeur électromagnétique

Les prestations de cet article seront réalisées conformément aux spécifications du chapitre viii du CCTG relatif aux équipements électriques

Pièces à joindre par l'entrepreneur

- Notices techniques d'exploitation et de maintenance avec toutes les spécifications techniques nécessaires (en langue Française)
- Note de calcul du fabricant justifiant le choix du calibre du démarreur et le système de refroidissement proposés
- Note justificative de la solution proposée au cas où la solution comprend l'ajout de relais ou centrale de mesure
- Tableau d'association des équipements du départ moteur selon coordination type 2

NB :

L'entrepreneur ajustera les longueurs de câbles, en laissant le mou nécessaire, en fonction des endroits exacts d'installation des coffrets et du point de la source d'alimentation.

D. SECURITE INCENDIE

Consistance des prestations

Le système de sécurité incendie contient :

- Equipements de contrôle et signalisation (E.C.S)
- Répétiteur d'alarme de détection incendie
- Détecteurs d'une façon à protéger l'ensemble du sous sol

- Déclencheurs manuels.
- Avertisseurs sonores
- Unité centrale avec logiciel de gestion avec licence, clavier de commande, transmetteur téléphonique RTC/GSM intégré.
- Une batterie rechargeable de secours
- Câblage, conduits, chemin de câble et accessoires



Détecteurs d'incendie

Les détecteurs vont être reliés aux équipements de contrôle et signalisation (E.C.S) et configurés pour donner des alertes instantanées « SMS et appels téléphoniques » avec transmission vers un numéro de téléphone (10 numéros minimum).

Le cœur du système est constitué d'une unité centrale et de son clavier de commande avec transmetteur téléphonique RTC/GSM intégré.

La centrale d'alarme doit intégrer les dernières technologies en matière de surveillance. Elle résistera aux tentatives de cambriolages. Tous les éléments sont auto protégés.

Le système sera alimenté par le secteur 220 volts monophasé 50 Hz et disposera d'une alimentation de secours 12V 24 A.h. avec batteries étanches rechargeables de secours, assurant une autonomie de 3 heures en veille, plus 5 minutes en alarme.

Si on tente de couper la ligne téléphonique, une alarme de rupture doit indiquer que la ligne est coupée. La centrale doit faire la différence entre une ligne coupée et un défaut de transmission du modem.

En cas de déclenchement, le transmetteur téléphonique intégré doit envoyer un message personnalisé jusqu'à 10 numéros de téléphone. Avec possibilité de transfert des alarmes par SMS via le transmetteur GSM.

Le système doit être conforme aux CE, ISO 9001, ROHS les plus récentes.

Equipements de contrôle et signalisation (E.C.S) et répéteur d'alarme de détection incendie

Les Equipements de contrôle et signalisation (E.C.S) sont pour assurer l'adressage individuel des différents points de détection.

Les équipements de contrôle et de signalisation analysent les signaux des détecteurs d'incendie par l'intermédiaire du bus de détecteurs, respectivement de la ligne de détection.

Le répéteur d'alarme de détection incendie est pour la visualisation et l'acquittement des alarmes.

Le système de détection d'incendie doit communiquer avec le poste centrale de supervision via réseau Hertzien ou ADSL. Les équipements de contrôle et de signalisation analysent les signaux des détecteurs et des déclencheurs manuels d'alarme.

La centrale doit être extensible par simple adjonction de modules ou de cartes.

Câblage :

Le prestataire devra fournir tout le câblage nécessaire pour le raccordement de tout le système, ces câbles seront posés sur chemins de câbles, goulottes et sous tubes pour les passages dans les murs. L'ensemble du système sera reporté à l'unité centrale de détection incendie.

Le prix de raccordement et fourniture des câbles est inclus dans le prix de l'équipement à raccorder correspondant.

Responsabilités de l'installateur:

La réception des ouvrages ne sera finale qu'après le succès des tests de fonctionnement de tous les systèmes dans tous les sites. Le prestataire reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent marché et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

Le prestataire devra fournir certificat de garantie de l'ensemble de l'installation pour une durée minimale d'un an.

Le prestataire devra fournir tout le mobilier nécessaire à l'installation du matériel (pupitres, racks, câbles, raccordement, fixation, et autres travaux nécessaires à la bonne installation des éléments du présent marché sont à la charge du titulaire.

E. VIDEO SURVEILLANCE

Article 1 : DESCRIPTION GENERALE

IL s'agit d'un système de vidéo surveillance permettant en temps réel de prévenir les risques d'intrusion, vols ou dégradation des biens dans le sous sol du complexe des HABOUS.

Le système dans son ensemble est composé de :

- Caméras fixe extérieures
- Enregistreur vidéo DVR 16 entrées vidéo
- Moniteur LCD pour enregistreur
- Logiciel avec licence
- Câble pour l'alimentation des caméras
- Coffret électrique
- Onduleur
- Pose, Raccordement, accessoire et mise en service

Article 2 : DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX ET FOURNITURES.

Fourniture :

L'opération d'installation consiste en l'acquisition de :

1. Capture d'images : Cameras Fixes extérieure.
2. Transmission : Câble coaxial
3. Enregistrement : Système d'enregistrement et de multiplexage

Travaux :

- Travaux de pose et de connexion des câbles à fibres optiques de part et d'autres.

- Travaux d'alimentation électrique des différents Caméras
- Travaux de raccordement, installation et mise en service de l'ensemble des équipements (Caméras, enregistreurs, équipements de transmissions, moniteurs etc...).

Article 3 : Contrôle technique

Le titulaire sera soumis au contrôle technique du maître d'ouvrage et du BET.

Pendant la durée des travaux, les agents du maître d'ouvrage et du BET auront libre accès au chantier, aussi souvent que nécessaire et pourront examiner le matériel en cours de mise en place et vérifier que les travaux, sont réalisés conformément aux spécifications du marché. Ils assisteront aux réceptions provisoire et définitive.

Le titulaire sera tenu de fournir à ses frais la main d'œuvre et les appareils de contrôle nécessaires aux essais demandés par les responsables du maître d'ouvrage ou du BET.

Article 4 : Documentation

Lors de la réception provisoire, le titulaire doit fournir une documentation technique en langue française comprenant les éléments ci-après :

- Un dossier technique détaillé de l'installation
- Le manuel d'utilisation de l'installation
- Le plan de recollement de chaque installation
- Procédures : exploitation, dépannage....

Article 5: Obligation du titulaire

Sont à la charge du titulaire :

- L'achèvement à pied d'œuvre ;
- L'installation et le raccordement de l'ensemble des équipements ;
- La mise à la terre ;
- La mise au point de l'installation ;
- Les essais et mise en service de l'ensemble du système de vidéosurveillance.

F. BARRIERE LEVANTE AUTOMATIQUE

Pour la sécurité et une bonne régulation du trafic, le parking sera équipé d'une barrière automatique à l'entrée du garage et une autre barrière automatique à la sortie du garage.

L'entrepreneur aura donc à fournir et poser deux barrières automatiques, y compris systèmes de contrepoids et tous travaux d'ancrage au sol des socles et supports divers.

L'entrepreneur devra exécuter l'ensemble de ces travaux dans les règles de l'art et conformément aux normes en vigueur.

Les barrières levantes proposées doivent être équipées d'un moteur couple électrique 230 V AC avec un système de levage de type sinusoïdal et doivent être également équipées d'éléments modulaires et disposant d'une lisse reposant obligatoirement sur des piliers de réception. Les lisses des barrières doivent être composées d'un profilé en aluminium dont les extrémités sont finies par des capuchons en PVC.

Les barrières lavantes doivent aussi être équipées d'un système de gestion à distance par télécommandes.

Les barrières lavantes doivent aussi être équipées de bâtis et de socles en acier inoxydable.

Les barrières lavantes objet du présent marché auront une longueur entre 3,00 m et 3,25 m.

Les travaux objet du présent marché comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous matériaux, matériels, produits et toutes fournitures et prestations accessoires nécessaires à la réalisation complète du projet.

Les travaux à réaliser devront être conforme aux:

- Normes européennes et marocaines
- Exigences de l'administration et du BET

La marque de tous les équipements doit être reconnue mondialement et représentée au Maroc.

L'entrepreneur devra fournir les échantillons à l'administration et au BET pour approbation.

Sont à la charge de l'entrepreneur : la fourniture, l'installation, la fixation et le raccordement électrique de barrière automatique et tous accessoires, matériel de fixation, coffret de protection et travaux de génie civil nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de la barrière automatique.



G. GROUPE ELECTROGENE

Le groupe électrogène est destiné à alimenter les bureaux du complexe des HABOUS en électricité lors de la coupure de l'alimentation normale. Il sera de type capoté, insonorisé.

Ses caractéristiques devront être conformes à la réglementation en vigueur relative aux groupes électrogènes.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Le groupe électrogène proposé doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- Régulation tension : $\pm 0,5\%$;
- Variation tension : $\pm 0,5\%$;
- Régulation fréquence Isochrone ;
- Variation fréquence : $\pm 0,25\%$;
- Système anti-vibration ;

Le moteur du groupe électrogène doit répondre aux caractéristiques et aux performances suivantes :

- Type moteur : Diesel
- Marque : CATERPILLAR, DEUTZ, PERKINS, CUMMINS, ou équivalent (marque à soumettre à l'approbation de l'administration);
- Vitesse nominale : 1500 tours/min ;
- Filtre Gasoil : Type à vis avec pré filtre décanteur ;
- Préchauffage moteur : Résistances avec thermostat de régulation ;
- Refroidissement : par ventilation forcée ;

- Double dispositif de démarrage électrique (2 jeux de batteries) ; et chargeur à double régime de charge avec appareil de mesure.
- Echappement avec silencieux et canalisation ;
- Capot extérieur de l'ensemble insonorisé ;
- Grille de ventilation basse dimensionnée en fonction de la taille du radiateur de refroidissement ;



Dispositif de démarrage

Le groupe électrogène est considéré comme un Groupe Electrogène de secours doit satisfaire aux caractéristiques minimales suivantes:

- Les automatismes seront prévus pour assurer trois tentatives de démarrage sans intervention humaine. L'autonomie des sources associées doit permettre d'assurer six tentatives de démarrage,
- L'alimentation en secours de l'appareillage de commande du groupe électrogène sera réalisée à partir d'une batterie d'accumulateur distincte de la batterie de démarrage,
- La batterie sera toujours maintenue en charge par un chargeur régulé susceptible de la recharger en moins de 12 h, à 80 % de sa capacité nominale, lorsqu'elle a été complètement déchargée,
- La chute totale de tension dans les circuits d'alimentation du démarreur, en régime établi, ne dépassera pas 8 % de la tension nominale de la batterie,
- Démarrage automatique sur défaut de l'alimentation Normale.
- Dispositif de répétition des tentatives de démarrage,
- Temporisation de reconnexion du secteur, temporisation d'arrêt du moteur,
- Détection de défaut de charge des batteries,
- Dispositif de redémarrage,
- Dispositif de préchauffage,
- Compteur d'heures de marche.

Alternateur

L'alternateur proposé devra posséder les caractéristiques et les performances suivantes :

- Modèle : GENSTAR, STAMFORD ou équivalent (**marque à soumettre à l'approbation de l'administration**);
- Puissance ≥ 1000 KVA secours ;
- Tension de sortie triphasée : 400V/230V – 50 Hz ;
- Vitesse : 1500 tr/mn ;
- Protection : Disjoncteur et relais de protection multifonction ;

Châssis et système d'entretien:

Le châssis devra être métallique en fer approprié largement dimensionné, soudé électriquement sur lequel seront installés le moteur et l'alternateur par l'intermédiaire des semelles élastiques isolantes anti-vibrations fixées par des boulons et rondelles galvanisées.

L'ensemble moteur/alternateur devra être à flasques rigidement fixés avec une pièce

d'accouplement semi élastique.

Toutes les précautions devront être prises pour éviter la transmission de bruit par le sol.

Extraction et échappement :

Un extracteur doit être fourni et installé. Il doit être dimensionné en fonction des dimensions du local et de la puissance du groupe électrogène et commandé par un thermostat d'ambiance.

Caractéristiques générales et environnementales :

Le groupe électrogène doit être équipé d'un module de commande : Le module de commande du groupe est un boîtier protégé contre les projections d'eau, la poussière et les résidus d'huile, la porte du panneau de commande est étanche contre l'humidité et les parasites RFI grâce à un double joint avec une température de fonctionnement : située entre -40°C / 70°C , et ayant les caractéristiques suivantes :

- Régulation électronique de vitesse permettant une régulation isochrone de la fréquence ;
- Affiche tous les paramètres sensibles de l'alternateur, moteur, et du groupe ;
- Système de contrôle du démarrage régulé ;
- Rampe de vitesse intégrée pour limiter les panaches de fumée noire ;
- Historique des défauts.

Organe de contrôle du fonctionnement mécanique

Le moteur devra être équipé au minimum de:

- Un capteur de température du moteur (culasse) ;
- Une sonde thermostatique de température du liquide de refroidissement avec contact sec ;
- Un indicateur des niveaux du liquide de refroidissement ;
- Un manomètre avec voyant pour la pression d'huile ;
- Une jauge étanche d'huile ;
- Une lampe témoin de colmatage de filtre à air ;
- Une électrovanne ou électroaimant.

Organe de contrôle et commande du fonctionnement électrique

L'armoire de contrôle devra être équipée au minimum de:

- Trois ampèremètres à cadrans de calibre convenable ou un dispositif d'affichage numérique équivalent ;
- Un voltmètre à cadran 500 V avec commutateur 7 positions pour les contrôles de tensions composées et simples ou un dispositif d'affichage numérique équivalent.;
- Un commutateur de modes: manuel, automatique, essais à vide ou en charge et arrêt ;
- Un indicateur volumétrique de niveau charge des batteries ;
- Voyants présence tension secteurs - présence tension groupe ;
- Un compteur d'heures de marche ;
- Un avertisseur sonore (Klaxon);
- Une jauge électrique de niveau gasoil ;
- Des LEDs de signalisation défauts :



- Lampe signalisation manque pression d'huile ;
- Lampe signalisation température sur échauffement ;
- Lampe signalisation combustible minimum ;
- Lampe signalisation manque combustible ;
- Lampe signalisation défaut alternateur ;
- Lampe signalisation non démarrage ;
- Lampe signalisation défaut courroie ;
- Lampe signalisation alarme survitesse.



Système de démarrage et surveillance automatique

Il devra déclencher l'ordre de démarrage du groupe électrogène suite:

- Disparition du courant secteur ;
- Disparition ou chute de tension $> 10\%$ sur l'une des trois phases ;
- Inversion de phase.

Il devra donner l'ordre de fermeture du contacteur "Secours" 5 secondes (durée réglable) après le démarrage effectif du groupe électrogène.

Il devra détecter le retour de la tension "Secteur" et 30 secondes (durée réglable) après, il ordonnera l'ordre de fermeture du contacteur "Normal".

Il devra maintenir encore cinq minutes (durée réglable et asservie par la température du moteur) le groupe électrogène en route pour "refroidissement" et éventuellement reprendre immédiatement le relais suite à un autre défaut sur le secteur.

Il devra donner l'ordre de "stop" au moteur diesel et verrouillera le redémarrage jusqu'à l'arrêt complet du diesel.

Il devra surveiller le groupe électrogène durant toute sa marche, provoquera son arrêt en cas de défaut grave en signalant la nature du défaut :

- Pression huile ;
- Refroidissement ;
- Alternateur ;
- Rupture de courroies.

En cas de non démarrage instantané, le groupe électrogène devra effectuer trois tentatives de démarrage successives (nombre et durée programmables). En cas de non démarrage et une fois le nombre maximum de tentatives programmées atteint, un voyant "non démarrage" doit s'allumer et l'alarme acoustique entre en fonction pour une durée de l'ordre de 20 secondes.

Système de démarrage manuel (hors automates) et « Mode essais »

Ce mode permet un fonctionnement dégradé, il assure aussi le démarrage manuel du groupe électrogène et la commande de l'inverseur N/S.

L'ensemble des commandes et contrôle et d'affichages est accessible sur une interface graphique :

- Sélecteur arrêt - marche automatique - marche manuelle – essais ;
- Commande arrêt – marche ;

- Arrêt d'urgence ;
- Commande essais lampes, acquittement défaut, arrêt klaxon ;
- Signalisations lumineuses (pression, température, manque préchauffage, non démarrage,...).

Les essais se feront en mode manuel. Le fonctionnement du groupe électrogène, les enclenchements disjoncteurs sont commandés en face avant de l'armoire du groupe électrogène.

Les équipements devront résister aux températures de l'ordre de 55° C et être insensibles aux parasites industriels et effets de la poussière.

Préchauffage

Le système devra être équipé des dispositifs de préchauffage et de maintien de la température de l'huile de graissage et du liquide de refroidissement pour permettre le démarrage aisé et instantané du moteur.

Ces dispositifs doivent être conçus de façon à ne pas altérer les qualités du liquide et le préchauffage sera assuré de manière permanente sur le groupe électrogène arrêté.

Alimentation en combustible.

L'alimentation du groupe électrogène en combustible devra être assurée par un réservoir d'une capacité de 400 litres, livré avec le groupe électrogène.

Les prestations pour le réservoir journalier devront comprendre les fournitures suivantes :

- Un dispositif de remplissage par électropompe à fonctionnement automatique avec filtre, pompe manuelle semi rotative en secours, robinets de by-pass, vannes d'isolement et de purge, clapets anti-retours; boîtes de commande des vannes, brise-glace et étiquette indicatrice ;
- Canalisations de remplissage et d'alimentation du groupe ; les tuyauteries de raccordement en cuivre, les raccords flexibles, tuyauterie de remplissage avec limiteur automatique de trop plein, tuyauterie de mise à l'air libre avec évent dans l'angle du local groupe, tuyauterie aller/retour entre la cuve et le groupe électrogène;
- Une jauge automatique à transmission électrique. L'indicateur de niveau à lecture directe sera placé en face avant de l'armoire de contrôle ;
- Interrupteurs à flotteur de détection de niveau bas ;
- Les contacts d'asservissement et d'alarmes ;
- Les dispositifs de sécurité, les enrouleurs dérouleurs à retour automatique par la mise à la terre des engins de livraison, l'enveloppe extérieure de la citerne sera raccordée à l'équipotentialité générale du bâtiment par câble cuivre nu 28 mm² et toutes autres sujétions, de fourniture ou de pose.

INSTALLATION :

L'installation du groupe électrogène comprend :

- La pose et le raccordement du ventilateur extracteur de désenfumage ;
- La pose et le raccordement du système de refroidissement (électrique / hydraulique) ;
- La pose et installation du groupe électrogène ;

- La pose et raccordement des dispositifs de démarrage ;
- La pose et raccordement des silencieux d'échappement moteurs ;
- La pose et raccordement des conduits de fumées horizontaux et de la cheminée ;
- La pose et raccordement de l'armoire de contrôle / commande du groupe électrogène ;
- La fourniture pose en mise en service d'un inverseur (calibres appropriés) avec les verrouillages électriques et mécanique.
- La pose et raccordement du réservoir journalier ;



TESTS DE FONCTIONNEMENT:

Les essais seront effectués en usine ou dépôt et sur site et ils porteront sur les points suivants :

Essai en usine (dépôt):

Les essais et contrôle en usine (ensemble diesel, alternateur) portent principalement sur :

- Contrôle de la conformité de l'exécution par rapport aux exigences et aux plans approuvés ;
- Contrôle des performances et de bon fonctionnement avec au minimum les essais suivants :
 - Les essais du moteur du groupe électrogène ;
 - Les essais en marche normale et en surcharge.

Essais du moteur :

- Démarrage normal à la température du banc d'essai ;
- Démarrage de secours à la température du banc d'essai ;
- Contrôle du bon fonctionnement du dispositif de préchauffage et des thermostats de contrôle ;
- Essais de démarrage en automatique en cas de manque de tension du secteur ;
- Vérification du temps de reprise secours ;
- Contrôle du bon fonctionnement de l'appareillage d'automatisme ;
- Contrôle de l'arrêt temporisé en retour secteur ;
- Essai à ½ charge pendant une heure.

Les mesures suivantes sont effectuées pour les différents régimes de charges :

- Vitesse de rotation ;
- Puissance ;
- Consommation ;
- Température d'huile ;
- Pression et température d'eau ;
- Contrôle de la régulation de tension ;
- Contrôle de la régulation de vitesse.

Essais alternateur :

Les essais de l'alternateur seront effectués conformément aux normes UTE, chez le constructeur de l'alternateur.

Essai et contrôle sur site portant essentiellement sur :

- Les contrôles de l'installation ;

- Les essais de sécurité ;
- Les essais du nombre de tentatives de démarrages prévus ;
- Les essais en automatique et en charge ;
- De nouveaux essais complets de l'installation sont réalisés en présence du service d'exploitation.



L'alimentation en combustible pour les tests devra être assurée par l'entrepreneur sans plus value.

CABLAGE:

La mise en place du groupe comprendra la réalisation de la liaison : groupe – Tableau général de basse tension.

Documentation :

Le fournisseur doit fournir à la livraison du groupe électrogène :

- Les notices d'entretien et d'exploitation du groupe électrogène et de l'alternateur (notice + CD ROM) en français.
- Tous les plans et schémas des installations conformes à l'exécution.
- Les logigrammes.
- Les notices et fiches technique de tout l'appareillage fourni.
- Les rapports des essais en usine et les courbes de correction entre conditions ISO et conditions du site.

Droit de contrôle

Le contractant accordera aux représentants de LYDEC toutes les facilités pour leur permettre le contrôle des travaux.

A la charge du contractant :

- La fourniture objet du présent marché.
- Installation, mise en place et branchement du groupe électrogène aux armoires.
- Bonne préparation et balisage du chantier
- Les moyens humain et matériel nécessaires à l'exécution des travaux
- Moyens de manutention et de levage nécessaires à l'installation du groupe
- Produits et matériels consommables
- L'Electricité, l'eau et l'air pour la réalisation des divers travaux prévus dans le cadre du présent marché
- La formation éventuelle à l'exploitation et à la maintenance du groupe installé.
- Après l'achèvement des travaux le contractant doit obligatoirement nettoyer le chantier de tout débarras en le transportant en dehors du chantier et de déposer la ferraille enlevée à un endroit désigné par l'administration.

INCIDENT EVENTUEL SUR LES INSTALLATIONS :

Le contractant devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter tout incident ou dégradation des installations (appareils, équipements etc.) environnants son chantier de travail.

Toute anomalie survenue sur une quelconque installation au cours des travaux ou manutention sera totalement prise en charge par le contractant qui devra procéder à sa remise en état et assumer les différents préjudices causés par un incident éventuel.

H. PEINTURE

Textes généraux, prescriptions et instructions d'ordre technique.

Les documents officiels de référence dont les prestations techniques sont applicables aux ouvrages de ce marché, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre sont :

- Le D.G.A.
- C.P.T.G. "Cahier des Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition
- C.S.T.B. adopté comme C.T.U. pour le n° 59.
- Normes françaises "AFNOR».

A défaut de document technique de références, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art.

Nomenclature générale des travaux.

- Peinture intérieure sur murs et plafonds.
- Peinture sur menuiserie bois et métallique.
- Peinture sur toutes les canalisations apparentes.
- Peinture fluorescente pour traçage du parking.

Lieu et provenance des matériaux :

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE & PROVENANCE
Peinture vinylique	Premier choix - Société Astral ou équivalent
Peinture glycérophtalique sur murs et plafond	Idem
Peinture glycérophtalique sur menuiserie Bois et métal	Idem
Peinture de qualité routière fluorescente pour traçage du parking.	Idem
Huile de lin	Idem
Blanc de zinc	Idem
Couleurs	Idem
Banc gélatineux	Idem

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

L'entrepreneur devra présenter, à toutes demandes du Maître d'œuvre les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux

Les échantillons complets de tous les types de peinture, exécutées sur témoins en bois, seront soumis pour approbation au Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

Echantillonnage :

Dès l'approbation de son marché, l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre pour

approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale le cas échéant.

De plus le Maître d'œuvre pourra exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture.

Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille, à la brosse métallique dure pour nettoyage final.

Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose par le menuisier et après ajustage.

Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci.

Après rebouchage et enduisage éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants.

Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et serrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, etc. ...).

Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées au devis descriptif est un minimum. L'architecte pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution et ce sans majoration de prix

Nettoyages :

Ces nettoyages intéressent toutes les parois apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie.

Ils devront faire apparaître les taches de peinture ou d'huile.

Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

TERMINOLOGIE ET DIMENSIONS DES MATERIAUX

La terminologie, les dimensions et les tolérances appliquées aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages sont celles définies par les normes AFNOR et prévaudront sur le devis général d'architecture.

ESSAIS ET CONTRÔLES DES MATERIAUX

Des essais sont prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis aux présents chapitres. Ils seront fournis gratuitement

par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvements qu'il sera jugé nécessaire. Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinées aux travaux.

Il devra présenter un échantillonnage afin de l'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

En outre de cette vérification, le maître de l'œuvre pourra ordonner tout prélèvement qu'il jugera bon en cours d'exécution pour s'assurer de la bonne qualité des matières employées sur le chantier.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance du maître de l'œuvre, l'entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous constatés la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons et les vices de construction.

Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé.

QUALITES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de premier choix. L'entrepreneur s'assurera de l'état et de la bonne exécution des enduits. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise. Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des premières couches.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

Chacune des couches sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps l'état.

Il signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, tels que sol, revêtement, sanitaires etc....

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et le sol débarrassé de toute tache et détritrus.

RECONISATIONS DES TRAVAUX DE PEINTURAGE

Travaux préparatoires :

- Décontamination des surfaces à l'aide de solution anticryptogamique pour détruire toute prolifération de micro-organismes. Pour cette opération se conformer strictement aux indications du fournisseur du



produit retenu. Certaines opérations de décontamination doivent être suivies de rinçage, d'autres pas.

- Sondage systématique de l'enduit : les parties « sonnant creux » dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.

- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux (voir chapitre 2).

- Traitement des fissures : pour les microfissures, aucun traitement préparatoire n'est à faire, elles seront directement rebouchées par le revêtement.

Pour les fissures de faible amplitude (10 /10 mm), il faut procéder à une ouverture au triangle et dépoussiérage puis rebouchées par application d'un primaire et de mastic souple.

Pour les fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées, il faut procéder à un tronçonnage au disque et dépoussiérage puis appliquer un primaire et un rebouchage au mastic souple de première qualité ou compact (mortier de chaux).

Le tronçonnage des fissures provoquera dans la plupart des cas, une élimination de l'enduit.

Les reprises seront effectuées à l'aide de mortier de chaux.

Travaux d'apprêt :

Application d'un fixateur.



Travaux de finition :

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère (type 13selon NFP 84403).

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant,
- Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilution, délais inter couches), en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

Traitement des points singuliers :

- Sur les fissures traitées : pose d'un galon marouflé dans la couche de performance du système d'imperméabilisation.
- Soubassements : application d'une peinture à fil mince classique (type « pliolite »).
- Retour sous linteaux.
- Liaison maçonnerie - menuiserie.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ce que nous indiquons à titre d'exemple.

Prescriptions diverses

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des subjectiles.

Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des

systemes de peintures, la responsabilité de l'entrepreneur sera entièrement engagée.

Par conséquence, l'entrepreneur est tenu à réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systemes de peintures et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant sont donnés à titre indicatif et ne se substituent nullement à un engagement du maître de l'ouvrage.

Par conséquence, l'entrepreneur doit soumettre au maître de l'ouvrage pour avis et approbation éventuels le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systemes, les préparations des surfaces, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, leur nature, de la destination des produits (intérieurs ou extérieurs) et de l'aspect architectural recherché.



CHAPITRE III :

DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX

Travaux de Restauration de la Cave du Complexe Commerciale de Habous à Bvd des F.A.R - Casablanca.

NOTA :

- LA REPRISE ET LA REMISE EN ETAT ET A L'IDENTIQUE DES OUVRAGES DEMOLIS OU DEPOSES NECESSAIRES POUR LA REALISATION DES TRAVAUX OBJET DU MARCHE SONT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE
- LES FRAIS DU LABORATOIRE ET BUREAU DE CONTROLE SONT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

NETTOYAGE DU TERRAIN - INSTALLATION DU CHANTIER

Les frais découlant de l'installation du chantier, fourniture et pose d'une palissade de sécurité, et autres, sont compris dans les prix unitaires du bordereau des prix.



consisteront en :

A. GROS ŒUVRE – REVETEMENT – ASSAINISSEMENT

Prix A1 : Décapage du revêtement sol existant

Ce prix comporte le décapage du revêtement sol existant en prenant toutes les dispositions et les précautions nécessaires y compris nettoyage des supports et évacuation et transport à la décharge publique des gravois et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré au prix n° A1

Prix A2 : Forme en béton de 0,10 m

Exécutée en béton B3 suivant tableau de dosage avec une épaisseur de 0.10m, suivant les indications du BET. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement, passage sur longrines.

Ouvrage payé au mètre carré au prix n° A2

Prix A3 : Nettoyage et Réfection du réseau d'assainissement enterré existant au sous sol

Ce prix rémunère les travaux de nettoyage, de curage et de réfection du réseau d'assainissement enterré existant au sous sol y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au forfait au prix n° A3

Prix A4 : Nettoyage et Réfection du réseau d'assainissement suspendu existant au sous sol

Ce prix rémunère les travaux de nettoyage, de curage et de réfection du réseau d'assainissement suspendu existant au sous sol y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au forfait au prix n° A4

Prix A5 : Revêtement mural en marbre noir royal

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et la mise en œuvre de revêtement mural avec joint de la porte d'entrée principale du complexe des Habous, en marbre noir royal de première qualité de 2 cm d'épaisseur (échantillon à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET) avec joint creux de 3 cm y compris coupes, mortier de pose, fil de fer galvanisé, colle, ponçage, encaustiquage, mastiqua et Lustrage et toutes sujétion de fourniture et de pose.

Les dimensions des plaques seront au choix de l'administration et du BET selon détail de calpinage.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, recouvrement, parties courbes, etc

Ouvrage payé au mètre carré, au prix n° A5

B. MENUISERIE

B.1 Travaux préparatoires

Prix B11 : Réfection des portes de secours existantes

Ce prix comporte la réfection des portes de secours existantes, métalliques pour bâches, aluminium et en bois selon indications et recommandations de l'administration et du BET, y compris cadre et accessoires et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° B11

B.2 Porte coupe feu

Prix B21 : Bloc porte coupe feu et pare-flamme EI 60

Fourniture et pose de bloc porte coupe feu et pare-flamme 60 minutes couleur au choix de l'administration y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Caractéristiques :

Certificat d'homologation : « NA-60-1L » n° 21005 (CIDEMCO)/CTICM 05-V-210

Mode de fabrication : Sans soudure

Sens de l'ouverture : Réversible ou à la main (droite-gauche)

Remplissage : Laine de roche de haute densité

Epaisseur en mm : 55 mm

Film protecteur : oui

Charnières : Deux, à trois pièces, dont une à ressort réglable, selon DNI 18272

Finition : blanc RAL 9018

Cheilles de sécurité : 1 unité 12 mmØ

Cadre : D'angle 1,5 mm

Joint Intumescent : oui

Joint d'étanchéité : APTK 3-cotes

Ensemble de poignées : Arrondies, matériau synthétique, noir et âme d'acier

Serrure : Coupe-feu, encastrée Cylindre à profil métallique à trois clés, démontable à la main

Longueur/Cylindre mm : longueur 80/(35/45)



Ouvrage payé au mètre carré au prix n° B21

B.3 Menuiserie en aluminium

Prix B31 : Mur en aluminium y compris porte coulissante automatique

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de mur en aluminium selon indication de l'administration et du BET ; profilé aluminium "SEPALUMIC" ou équivalent, verre "STADIP" ou équivalent ; y compris porte coulissante à deux ouvrants automatiques en aluminium de même type de profilé aluminium et de même type de verre ; motorisation et détecteurs de marque "MANUSA" ou équivalent ; (prototype à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET).

Ce prix comprend toute sujétion de fourniture, de transport, de percement, de scellement, de fixation, d'alimentation et de raccordement électrique, de protection du câblage et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré au prix n° B31

B.4 Porte en acier galvanisé

Prix B41 : Porte en acier galvanisé

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le scellement de porte en acier galvanisé pour bâches à eaux à 1 vantail ou 2 vantaux ouvrant à la française constituée d'un cadre en fer cornière galvanisé de 45 x 45, tôle galvanisée de 20/10ème, la partie haute en barres de fer plats galvanisé de 40/8 suivant indications et détail du BET y compris toutes sujétions de fournitures de pose, tous accessoires et toutes quincailleries nécessaires.

Ouvrage payé au mètre carré au prix n° B41

C. POMPES

Prix N°C1- Electropompe verticale multicellulaire centrifuge (Q=21 m³/h -HMT= 124 m)

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement et la mise en service suivant les normes et les règles de l'art d'une Electropompes verticales multicellulaires centrifuges d'une technologie avancée, de marque "GUINARD", "LOWARA", " SHIMGE" ou similaire capable d'assurer ; lorsqu'elle est mise en service ; l'alimentation en eau potable des étages allant du 1^{er} étage au 14^{ème} étage à partir de la bache à eau située au sous sol du bâtiment avec une hauteur manométrique

totale de 124 m et un débit de 21 m³/h y compris pièces de raccordement , accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose pour assurer le bon fonctionnement de la pompe et pour assurer l'alimentation en eau potable des étages précités.

Caractéristiques techniques minimales :

Débit : 21 m³/h

Hauteur manométrique : 124 m

Alimentation : triphasée 50 Hz

Puissance : 11 kW (15 CV)

Température du liquide pompé : de -30°C à +50°C

Isolation : classe F (155°C)

Protection : IP55

Dispositif de contrôle des vibrations : I-Alert TM en standard $\geq 7,5$ kW)



Matériaux

Corps de pompe : acier inoxydable

Roue, diffuseur : acier inoxydable

Disque support garniture : acier inoxydable

Lanterne : fonte

Garniture mécanique : carbure de silicium/carbone/EPDM

Bouchons de remplissage et vidange : acier inoxydable

Élastomères : EPDM

Matériaux adaptés au contact avec de l'eau potable (certification ACS)

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C1

Prix N°C2- Electropompe verticale multicellulaire centrifuge (Q= 6 m³/h -HMT = 140 m)

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement et la mise en service suivant les normes et les règles de l'art d'une Electropompes verticales multicellulaires centrifuges d'une technologie avancée, de marque "GUINARD", "LOWARA", " SHIMGE" ou similaire capable d'assurer ; lorsqu'elle est mise en service ; l'alimentation en eau potable des étages allant du 15ème étage au 20ème étage à partir de la bache à eau située au sous sol du bâtiment avec une hauteur manométrique totale de 140 m et un débit de 6 m³/h y compris pièces de raccordement , accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose pour assurer le bon fonctionnement de la pompe et pour assurer l'alimentation en eau potable des étages précités.

Caractéristiques techniques minimales :

Débit : 6 m³/h

Hauteur manométrique : 140 m

Alimentation : triphasée 50 Hz

Puissance : 4 kW (5,5 CV)

Température du liquide pompé : de -30°C à +50°C

Isolation : classe F (155°C)

Protection : IP55

Dispositif de contrôle des vibrations : I-Alert TM en standard $\geq 7,5$ kW)

Matériaux

Corps de pompe : acier inoxydable

Roue, diffuseur : acier inoxydable

Disque support garniture : acier inoxydable

Lanterne : fonte

Garniture mécanique : carbure de silicium/carbone/EPDM

Bouchons de remplissage et vidange : acier inoxydable

Élastomères : EPDM

Matériaux adaptés au contact avec de l'eau potable (certification ACS)



Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C2

Prix N°C3- Electropompe pour alimentation en eau du système de protection incendie pour RIA.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement et la mise en service suivant les normes et les règles de l'art et selon les exigences des sapeurs pompiers d'une Electropompes d'une technologie avancée, de marque "GUINARD", "LOWARA", " SHIMGE" ou similaire capable d'assurer ; lorsqu'elle est mise en service ; l'alimentation en eau du système de protection incendie pour RIA à partir de la bache à eau située au sous sol du bâtiment, y compris pièces de raccordement , accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose pour assurer le bon fonctionnement du système précités.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C3

Prix N°C4- Electropompe pour alimentation en eau du système des sprinklers.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement et la mise en service suivant les normes et les règles de l'art et selon les exigences des sapeurs pompiers d'une électropompes d'une technologie avancée, de marque "GUINARD", "LOWARA", " SHIMGE" ou similaire capable d'assurer ; lorsqu'elle est mise en service ; l'alimentation en eau du système des sprinklers à partir de la bache à eau située au sous sol du bâtiment, y compris pièces de raccordement , accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose pour assurer le bon fonctionnement du système précités.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C4

Prix N°C5- Surppresseur pour système de protection incendie.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement et la mise en service suivant les normes et les règles de l'art et selon les exigences des sapeurs pompiers d'un sur-presseur

d'une technologie avancée, marque à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET, capable d'assurer le bon fonctionnement du système de protection incendie y compris pièces de raccordement, accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C5



Prix N°C6- Réfection et entretien de pompe existante

Ce prix rémunère la réfection, l'entretien et la mise en service de pompe existante pour l'alimentation en eau potable ou pour l'alimentation des RIA y compris la fourniture et l'emplacement de pièces de rechange et accessoires électriques nécessaires pour la mise en service de la pompe et toutes sujétions pour assurer le bon fonctionnement de la pompe existante.

Ouvrage payé à l'unité de pompe au prix N° C6

Prix N°C7 – Ballon de 1000 Litres horizontal

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service de ballon d'une capacité de 1000 litres en acier galvanisé horizontal pour assurer l'alimentation en eau potable des RIA des bureaux; marque et model à soumettre à l'approbation de l'administration et au BET ; y compris toute pièce et tout accessoire nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du ballon et des pompes ainsi toutes sujétions de fourniture, de transport, de manutention, de raccordement et des essais pour assurer l'alimentation en eau potable des RIA précités.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° C7

Prix N°C8 – Renouvellement de l'installation d'eau potable des pompes

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service des tuyaux en acier galvanisé et en fonte toutes dimensions y compris travaux de génie civil (butés, socles,), pièces hydrauliques et accessoires pour la réalisation de l'installation des pompes et pour assurer leur bon fonctionnement y compris tous les essais nécessaires et toutes sujétions de fourniture, de pose, d'installation et de mise en service.

Ce prix comprend la dépose de l'ancienne installation et le transport de la ferraille à un endroit déterminé par l'administration.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C8

Prix N°C9 – Renouvellement de l'installation d'eau potable pour système de protection incendie pour RIA

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service des tuyaux en acier galvanisé et en fonte toutes dimensions y compris pièces hydrauliques et accessoires pour la réalisation de l'installation du système d'incendie pour RIA ainsi le système de pompage des eaux potables nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de tout le système y compris tous les essais nécessaires et toutes sujétions de fourniture, de pose, d'installation et de mise en service.

Ce prix comprend la dépose de l'ancienne installation et le transport de la ferraille à un endroit

déterminé par l'administration.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C9



Prix N°C10 – Renouvellement de l'installation d'eau potable pour système des Sprinklers

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service des tuyaux en acier galvanisé et en fonte toutes dimensions y compris pièces hydrauliques et accessoires pour la réalisation de l'installation des Sprinklers et le système de pompage des eaux potables nécessaires pour leurs fonctionnements y compris tous les essais nécessaires et toutes sujétions de fourniture, de pose, d'installation et de mise en service.

Ce prix comprend la dépose de l'ancienne installation et le transport de la ferraille à un endroit déterminé par l'administration.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° C10

Prix N°C11 – Armoire de commande des électropompes

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et le raccordement d'armoires de commandes et de protections câblées selon les règles de l'art et normes en vigueur, pour alimenter les groupe électropompe .De marque Metalbox ou similaire dimensions selon indications du BET équipée de ventilateur de refroidissement avec aérateur qui sera constituer à titre indicatif de :

A/Intérieur de l'armoire :

- Un Interrupteur Général 4x100 A type cadencassable de marque SHNEIDER ou similaire équipés de contacte auxiliaire, OF.
- Un répartiteur électrique 4x125 A.
- Un disjoncteur ultra rapide équipé de contacts auxiliaires avec grand pouvoir de limitation de courant et d'énergie passante, adapté, aux spécifications du démarreur progressif, équipés de contacts auxiliaires SD+OF.
- Un contacteur de linge de marque «SHNEIDER» ou équivalent.
- Un démarreur électronique version pompe intégrant toutes les fonctions de protections, de mesures et de communication avec câble et afficheur dédié en face avant de l'armoire de type Altistar 48 ou similaire.
- Un contacteur By-pass.
- Un disjoncteur différentiel 300 mA départ coffret pompes doseuse 4x16 A de marque SHNEIDER ou similaire, équipés de contacts auxiliaires SD+OF.
- Un disjoncteur différentiel 300 mA 3x32 A 6KA pour prises triphasés de marque «SHNEIDER» ou équivalent.
- Un disjoncteur différentiel 30 mA 2x32 A 6KA pour prises Monophasé de marque SHNEIDER.
- Un disjoncteur différentiel 30 mA 2x25 A 3KA pour éclairage intérieur.
- Un disjoncteur différentiel 30 mA 2x25 A 3KA pour éclairage extérieur.



- Un disjoncteur différentiel 30 mA 2x32 A 3KA réserve.
- Un disjoncteur différentiel 300 mA 4x40 A 6KA réserve.
- Des fusibles de protections de calibres 10 x 38 OU SIMILAIRES si nécessaires.
- Des disjoncteurs Uni + Neutre de différents calibres selon le besoin.
- Un transformateur 380 V/24V 400 VA pour l'alimentation du circuit de commande.
- Des relais 14 broches 24 V AC en nombres suffisant pour assurer l'automatisme de commande environ une vingtaine par armoire selon le mode de fonctionnement.
- Deux relais de niveau d'eau réservoir.
- Un relais d'isolement électronique.
- Des temporisateurs électroniques de différents types Repos, travail ou multifonctions, en nombre suffisant nécessaires au bon fonctionnement de l'automatisme de commande.
- Un relais temporisé de limitation de nombres de démarrage de l'électropompe.
- Un relais clignoteur klaxon.
- Une horloge programmable avec réserve.
- Réglettes 60 cm d'éclairage intérieur avec protection disjoncteur uni+ neutre 5 A. et fin de cours commande porte.
- Des Transformateurs de courant.
- Prise de courant modulaire sur rail 2P+T - 16 A avec protection disjoncteur uni+ neutre 10 A.
- Des borniers.

B/Face avant de l'armoire:

- Une centrale de mesure (un voltmètre 0 – 500 V, Un commutateur de voltmètre 4 positions et trois ampèremètres)
- Un afficheur LCD pour démarreur pompe.
- 03 Voyants présence tension à Led 240 V/AC: (L1, L2, L3).
- 01 Voyants à Led vert 24V/AC Marche pompe.
- 01 Voyant à Led rouge 24V/AC défaut pompe.
- 01 Voyant à Led orange 24V/AC manque eau.
- 01 Voyant à Led vert 24V/AC réservoir plein.
- 01 Voyant à Led orange 24V/AC défaut d'isolement.
- 01 Bouton tournant trois positions (auto-arrêt-manuel).
- 01 Bouton tournant deux positions Local/Distance.
- Boutons poussoirs (Marche manuelle / Vert ; arrêt manuelle / Rouge ; test lampes/Jaune ; effacement défauts/Bleu ; arrêt Klaxon/Noir)
- Un klaxon 24 V/AC.
- Un afficheur d'isolement

- Un compteur horaire

Ce prix comprend tout le câblage nécessaire pour le raccordement des armoires avec les électropompes, chemin de câble, accessoires, essais et toutes sujétions de fourniture, de pose, de scellement et de mise en service.

NB:

- Tout la boutonneries et les voyants seront de Marque Schneider ou similaires.
- L'entreprise titulaire de cet appel d'offre, doit fournir les schémas électriques de câblage, les dossiers d'exécution et les notes de calculs à l'administration et au BET pour validation.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° C11

D. SECURITE INCENDIE

PRIX N°D1 - Equipements de contrôle et signalisation (E.C.S)

Ce prix comprend la fourniture, la pose, l'installation, la programmation et la mise en service des E.C.S pour l'adressage individuel des différents points de détection.

Les ECS devront être de marque "SIEMENS" ou équivalent, certifiés conformes aux Normes Françaises NFS61950 et 61962. De plus, ils devront être estampillés NF-SSI.

Les équipements de contrôle et de signalisation analysent les signaux des détecteurs automatiques d'incendie, des déclencheurs manuels d'alarme et des sous-ensembles d'entrée par l'intermédiaire du bus de détecteurs, respectivement de la ligne de détection.

Ce prix comprend le logiciel de gestion, les batteries étanches rechargeables de secours, et toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en service.

Les E.C.S. devront répondre aux conditions d'exploitations suivantes:

- Température ambiante: - 0...+ 50°C
- Humidité relative maximum admissible: < 95
- Mode de protection selon IEC 529.

Les caractéristiques du tableau de signalisation seront les suivantes :

Capacité :

La capacité de la centrale sera 512 points adressables.

La centrale doit être extensible par simple adjonction de modules ou de cartes.

Signalisations :

Les signalisations seront les suivantes :

- Alarme feu de dérangement par ligne principale.
- Alarme feu et dérangement général.
- Défaut batterie.
- Défaut secteur.
- Défaut terre.
- Défaut système.

- Défaut circuit d'alarme et dérangement.

Commande :

Les commandes réalisées par la centrale d'alarme incendie seront les suivantes :

- Arrêt alarme sonore.
- Arrêt dérangement sonore.
- Test automatique et journalier des lignes principales.
- Commande manuelle de l'alarme générale.
- Essai sources auxiliaires.
- Test des lampes.
- Clavier de commande avec niveaux d'accès destinés aux personnes autorisées suivant leur fonction.
- Scrutation permanente de l'ensemble des points.
- Temporisation de l'alarme d'évacuation et des relais de commande (plages de réglage de 0,1sec à 900sec).



Consignation des alarmes :

La consignation des alarmes sera réalisée de la façon suivante :

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des 500 derniers événements (au minimum), y compris des manipulations manuelles sur le tableau de signalisation avec numérotation.
- Visualisation en clair sur l'écran incorporé dès l'apparition d'une alarme et de tous les défauts pouvant nuire au bon fonctionnement de l'installation.
- Accès à la commande avec mot de passe.
- Possibilité de visualisation sur imprimante intégrée.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix n° D1

PRIX N° D2 - Répétiteur d'alarme de détection

Ce prix comprend la fourniture, la pose, l'installation, le raccordement, la programmation et la mise en service du répétiteur d'alarme de détection incendie pour la visualisation et l'acquittement des alarmes.

Le report des alarmes et des dérangements dans l'établissement sera assuré par des tableaux de marque "SIEMENS" ou équivalent.

Ces tableaux sont conçus pour afficher des messages d'alarme. Tous les messages d'alarme de la centrale concernée seront affichés.

Ce répétiteur sera raccordé à la centrale. Ce terminal sera surveillé. Si la communication est interrompue, un message de dérangement sera affiché à la fois sur le terminal de la centrale et le répétiteur concerné.

Les caractéristiques du répétiteur sont les suivantes :

- Afficheur LCD : 2 lignes de texte en clair, de 40 caractères chacune,
- Signal sonore,
- Fonction d'acquiescement et de réarmement,

Signalisation :

Les signalisations seront les suivantes :

- Alarme feu de dérangement par ligne principale.
- Alarme feu et dérangement général.
- Défaut système.
- Défaut circuit d'alarme et dérangement.



Commande :

Les commandes réalisées par le répéteur d'alarme seront les suivantes

- Arrêt alarme sonore.
- Arrêt dérangement sonore.

Consignation des alarmes :

La consignation des alarmes sera réalisée de la façon suivante :

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des 500 derniers événements (au minimum), y compris des manipulations manuelles sur le tableau de signalisation avec numérotation.
- Visualisation en clair sur l'écran incorporé dès l'apparition d'une alarme et de tous les défauts pouvant nuire au bon fonctionnement de l'installation.
- Possibilité de visualisation sur imprimante intégrée.

Spécifications électriques :

- Source d'alimentation : 24Vdc, 50HZ (-15% + 10%)
- Température d'utilisation minimum : 0° C à + 40° C
- Humidité admissible : 95%

Ouvrage payé à l'unité au prix n° D2

PRIX N° D3 - Détecteurs optiques de fumée

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de détecteurs optiques de fumée répondant de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils doivent présenter un comportement de réponses uniformes au cours du temps.

Ces détecteurs fonctionnent selon le principe de diffusion de lumière avec un capteur. La structure de la chambre de mesure optoélectronique l'isole des phénomènes parasites, mais détecte les particules de fumée blanche et noire de manière optimale.

Pour faciliter la maintenance, le téléchargement des données, suite à un échange, devra être automatique.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° D3

PRIX N° D4 - Détecteurs thermique

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de détecteurs thermiques y compris toutes sujétions de fourniture de pose de raccordement et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° D4



PRIX N° D5 - Déclencheurs manuels

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de déclencheurs manuels.

Les déclencheurs manuels d'alarme seront fixés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés près des locaux à sécuriser ou à proximité des cages d'escaliers.

Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes:

- Température ambiante: - 25...+ 80°C
- Humidité relative maximum admissible: < 95%
- Mode de protection selon CEI : IP 30.

Le déclencheur manuel d'alarme est constitué d'un boîtier de couleur rouge, en matière plastique résistante aux rayures et aux chocs, équipé de couvercle de protection contre tous les déclenchements accidentels et comportant un contact à fermeture commandée soit par le relâchement d'un bouton maintenu en position intermédiaire d'attente par un verre à briser prédécoupé, soit par une pression sur ce bouton. Le contact devra rester maintenu jusqu'à remplacement du verre à briser.

Ils devront être équipés d'un bornier de raccordement sans vis, d'une diode électroluminescente de couleur rouge, signalant l'état d'alarme et leur fonctionnement pourra être testé à l'aide d'un outil approprié, de l'extérieur sans ouvrir le boîtier.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° D5

PRIX N° D6 - Avertisseurs sonores

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores répondant à la norme EN 54-3 de la marque "SIEMENS" ou équivalent.

Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés.

Les spécifications sont les suivantes :

Température ambiante : -10°C à + 50°C

Tension de fonctionnement : 24VCC nominal (Alimenté par la boucle de sonorisation incendie)

Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100mA

Intensité sonore à une distance de 1m : 100 dB

Ouvrage payé à l'unité au prix n° D6

PRIX N° D7 - Tableau de protection électrique du système de détection et de protection incendie

Ce prix rémunère la fourniture et la pose, y compris câblage, support de câble, réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose, emplacement et indications suivant indications du B.E.T, d'un tableau de protection électrique du système de détection et de protection incendie avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif:

- 1 disjoncteur différentiel amont d'une sensibilité de 300mA et d'un calibre de 60A.
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des points lumineux d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau.
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant force avec une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau et suivant indications du B.E.T.
- 1 borne de terre
- 1 barrette du neutre
- Rail pour pose de matériel
- Les disjoncteurs modulaires protégeant les différents circuits divisionnaires,
- Les interrupteurs

Les disjoncteurs sont de MERLIN GERIN ou équivalent

L'ensemble est posé dans un coffret modulaire encastré type Ekinox de LEGRAND ou équivalent de dimensions appropriées pour loger l'ensemble de l'équipement et avoir 20% de réserve. Les portes seront munies de fermeture à clefs, ces derniers sont en nombre de trois.

La face intérieure de la porte doit contenir le schéma électrique du tableau et le numérotage de chaque départ avec la désignation du local desservi.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° D7

PRIX N° D8 - Têtes SPRINKLER

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et le fixation de tête de sprinkler conformément aux règles de l'art y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° D8

PRIX N° D9 - Câbles, conduits, tubages, chemins de câble et accessoires

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de câbles, conduits, tubages, chemins de câble et accessoires nécessaires pour le fonctionnement de l'installation, conformément aux normes, incluant les câbles des détecteurs, des déclencheurs manuels et des diffuseurs sonores et tout autre câble nécessaire au fonctionnement, cité ou non cité, fourni et posé selon les règles de l'art, raccordement en ordre de marche sur la centrale d'incendie et les périphériques.

Ce prix rémunère toute la filerie ainsi que les conduits, les tubes, les chemins de câble, les

protections électriques, les réservations de passage de câbles et tous les raccordements à réaliser et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° D9



E. VIDEOSURVEILLANCE

PRIX N°E1 – Caméra analogique couleur fixe extérieure

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et la mise en service de caméra analogique couleur fixe extérieure, montée dans caisson étanche avec support de fixation, type jour/nuit y compris raccordement licence, fiches, connecteurs et toutes sujétions d'accessoires d'installation (convertisseur, adaptateur, prise, répéteur, modulateur, filtre antiparasitage vidéo.....) et de mise en œuvre.

Caractéristiques techniques minimales :

- Résolution TV de 650 lignes
- Fonction DNR de suppression du bruit des images
- Caméra Jour/Nuit avec filtre IR orientable (ICR)
- Boîtier de protection contre les intempéries et support avec cheminement interne des câbles (IP66)
- Possibilité de zoom et de mise au point manuels de l'extérieur
- LED IR à intensité réglable pour vision nocturne
- Alimentation électrique : 12 VDC
- Compensation du contre-jour : Fonction logicielle WDR
- Éclairage minimum (couleur/IR) : (0,1/0)
- Capteur vidéo : CCD Sony Exview HAD II 1/3"
- Intensité du courant : 480 mA

Les caméras analogiques extérieures doivent être de marque " ABUS " ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E1

PRIX N° E2 - Enregistreur vidéo DVR analogique 16 entrées vidéo

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service d'enregistreur vidéo DVR analogique 16 entrées vidéo y compris câbles, fiches, accessoires et toutes sujétions pour assurer le bon fonctionnement du DVR.

Caractéristiques minimales :

- Enregistrement en temps réel et à haute résolution : 4CIF a 25 ips
- LED d'état d'enregistrement
- Compression des données H.264
- Jusqu'à 2 disques durs SATA
- Enregistrement vidéo et audio
- Connexion réseau pour accès dans le monde entier
- Accès mobile via l'application iDVR
- Total canaux vidéo (IP/HD-SDI/analogiques) : 16 (0/0/16)

- Résolution d'enregistrement @ fréquence d'images par caméra : 352. 288 (CIF) à 25 ips, 704. 288 (2 CIF) à 25 ips, 704. 576 (4CIF) à 25 ips
- Fréquence d'images totale : 400 ips
- Débit total réseau (entrée/ sortie) : 30 Mbits/s (0 Mbit/s / 30 Mbits/s)
- Durée d'enregistrement en résolution & fréquence d'images min. 247 heures/To
- Durée d'enregistrement en résolution & fréquence d'images max. : 61 heures/To
- Support de stockage : 2 Disques durs SATA
- Support d'enregistrement : Mode manuel, programmation horaire, détection de mouvement, alarme, détection de mouvement et alarme, détection de mouvement ou alarme.
- Modes de recherche : Par événement, par date et par heure
- Fonctions d'accès au réseau 24 connexions pour caméras/affichage en direct, lecture, exportation de données, réglages
- Audio : Entrée audio : 4. RCA (2,0 V s-s, 1000 Ω), entrée ligne : 1. RCA (2,0 V s-s, 1000 Ω) - Uniquement pour transmission réseau, sortie audio : 1. RCA (600 k Ω)
- Sorties moniteur : Moniteur : 1. BNC (1,0 V s-s, 75 Ω), 1 .VGA ; Spot : 1. BNC (1,0 V s-s, 75 Ω)
- Relais d'entrée/sortie : 16/4 (capacité de charge : 12 VDC/1 A)
- Alimentation électrique 100 – 240 VAC



L'enregistreur vidéo DVR analogique doit être de marque " ABUS " ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E2

PRIX N°E3 – Logiciel de vidéosurveillance avec licence

Ce prix rémunère la Fourniture, l'installation et la mise en service d'un logiciel dédié à la télésurveillance, permettant de gérer l'ensemble des caméras.

Le logiciel de travail doit être multitâche, permettant entre autre la visualisation en mode direct, la programmation des cibles, l'enregistrement, la lecture/recherche et les opérations effectuées à distance.

Le logiciel d'exploitation doit permettre de retrouver n'importe quelle information par date et heure ou par alarme ou encore suivant changement d'une zone prédéfinie. L'information cruciale recherchée doit être obtenue en quelques secondes même si l'enregistrement retrace l'histoire de plusieurs semaines ou mois.

Le système peut être réparti sur des machines distinctes en réseau.

Le logiciel de supervision doit être une plateforme ouverte, évolutive pour les entreprises et les organisations qui veulent gérer les opérations de surveillance vidéo d'une manière efficace.

Le logiciel proposé doit avoir une architecture client/serveur, multipostes en réseau et il doit être compatible avec les caméras installées.

Le logiciel fourni doit être de marque " ABUS " ou équivalent reconnue mondialement et dont le représentant officiel au Maroc dispose d'un service technique d'après vente agréé par le fabricant.

Le logiciel doit être compatible avec le matériel fourni par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit fournir les licences d'utilisation des logiciels livrés dans le cadre de ce

marché et doit garantir l'administration contre toutes réclamations éventuelles des droits d'utilisation de ces licences.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E3

Prix E4 - Fourniture et installation d'un disque dur de 1 TERA pour enregistrement

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service de disque dur de 1 TERA pour enregistreur modèle à soumettre à l'approbation du BET.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E4

PRIX N° E5 - Moniteur LCD de 22 pouces pour enregistreur de vidéosurveillance

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose, l'installation et la mise en service de moniteur LCD de 22 pouces pour enregistreur de vidéosurveillance y compris, fiches, accessoires et toutes sujétions.

Caractéristiques minimales :

- Type LCD, minimum 22 pouces,
- Rapport de contraste 800/1,
- Rapport aspect panneau 16/9
- Résolution Haute Définition HD
- Luminosité 300 cd/m2
- Couleur PAL ou NTSC,
- Durée de vie 5 ans minimum pour un fonctionnement de 24h/24h,
- Angle de vision de 160 degré (H) et 160° (V),
- Couleurs affichables 16,7 millions
- Temps de réponse 5 ms
- Deux entrées vidéo : une de type BNC, l'autre de type VGA/DVI.

Le moniteur LCD de 22 pouces pour enregistreur de vidéosurveillance doit être de marque "SAMSUNG" ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E5

PRIX N° E6 - Coffret électrique de protection du système de la vidéosurveillance.

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de coffret électrique en tôle d'acier galvanisé IP67 équipé de moyens de protection électrique (notamment les disjoncteurs, les bornes d'alimentation, la mise à la terre, les bandeaux électriques de prises avec terre, etc....) nécessaires pour alimenter les équipements et les caméras installés dans le cadre de ce projet.

Le coffret électrique doit être équipé de 16 prises de courant nécessaires pour alimenter les équipements et les caméras.

Le schéma du coffret sera établi par l'entreprise et doit être soumis à la validation de

l'administration et du BET.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E6

PRIX N° E7 – Onduleur pour système de vidéosurveillance.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, l'installation et la programmation d'un Onduleur pour système de vidéosurveillance ; modèle à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET ; pour assurer l'alimentation en électricité du système de vidéosurveillance lors de la coupure d'électricité y compris moyens de protection, accessoires et toutes sujétions de fourniture de pose et d'installation.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... E7

PRIX N°E8 – Câblage et accessoires de vidéosurveillance

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de tout le câblage (pour alimentations électriques, pour transmission et pour réception d'images) et les accessoires relatifs à la réalisation et la mise en service du système de vidéosurveillance nécessaires à la réussite du projet y compris convertisseur, tranchées, perçage pour passage des câbles et toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en service.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°..... E8

Prix E9 - Fourniture et fixation de Chemin de câble y compris accessoires

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de chemins de câbles de type perforé et galvanisé à bords repliés assurant une meilleure rigidité.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage. Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton un conducteur en cuivre de 28mm² permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements. Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

L'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

L'ouvrage sera payé au mètre linéaire de chemin câble fournis, posés y compris tous les accessoires de pose tous types confondus: éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres.

E91 - Chemin de câble de dimension 65/33 payé au mètre linéaire au prix N°..... E91

E92 - Chemin de câble de dimension 95/33 payé au mètre linéaire au prix N°..... E92

E93 - Chemin de câble de dimension 125/63 payé au mètre linéaire au prix N°..... E93

E94 - Chemin de câble de dimension 155/63 payé au mètre linéaire au prix N°..... E94

Prix E10 - Fourniture et pose de goulotte

Ce prix rémunère la fourniture, le scellement et la pose de goulotte en PVC de toutes dimensions y compris pièces de raccordement et accessoires, perçage, et toutes sujétions de fourniture, de scellement et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°..... E10

F. BARRIERE AUTOMATIQUE

PRIX N°F1 – Barrière automatique

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation, la fixation et le raccordement électrique de barrière automatique, y compris accessoires, matériel de fixation,

Travaux de génie civil nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de la barrière automatique y compris toutes sujétions.

Caractéristiques techniques :

- Lampe clignotante 230v ml220 Nice
- Sélecteur a clef pour Moon :mose
- Autocollant pour barrière wa10nice
- KIT BARRIERE WIL 4M KIT WIL4
- LISSE RECTANGULAIRE ALUMINIUM LAQUE BLANC 4M WA1 NICE
- LISSE RECTANGULAIRE ALUMINIUM LAQUE BLANC 6M WA21 NICE
- fonctions supplémentaires : reconnaissance d'obstacle et inversion du sens de la marche, ajustage des forces d'ouverture et de fermeture du bras.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°..... F1

G. PEINTURE

PRIX N°G1 – Peinture vinylique sur murs et plafond

Comprenant :

- 1 Brossage énergétique et général à la brosse chiendent
- 1 couche d'impression au VINYLE ASTRAL pour l'extérieur dilué à 10%
- 1 Rebouchage partiel en Tout Prêt pour camouflage des imperfections
- 1 Couche général d'enduit Tout Prêt sur les murs et plafonds
- Repassage en papier verre fin
- 2 Couches de VINYL ASTRAL croisées, pour obtenir un résultat satisfaisant
- Teinte suivant les instructions de l'Administration y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré au prix N°..... G1

PRIX N°G2 – Peinture laquée sur menuiserie bois et métallique.

Les peintures sur menuiserie bois et métallique seront exécutées de la façon suivante :

- 1 couche d'impression au ASTRAL TEX dilué à 10%
- 2 Couches de peinture glycérophthalique laquée celluc 109 type astral ou équivalent.

1 couche d'émail glycérophthalique plombinm V768-V779.

Teinte suivant les instructions de l'Administration y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré au prix N°.....G2



PRIX N°G3 – Peinture sur toutes les canalisations apparentes.

La peinture sur toutes les canalisations apparentes d'eau potable, d'eau pour incendie, d'assainissement, de conduits électriques, chutes en fonte ou en PVC, collecteurs en T.F.G, etc... sera exécutée comme suit :

- Brossage énergique à la brosse métallique et ponçage à la toile émeri, le métal devra être parfaitement décalaminé, dérouillé et dégraissé.
- Deux couches de peinture au minimum de plomb, prêt à l'emploi.
- Une couche de peinture glycérophthalique mate prête à l'emploi.
- Une couche de finition de teinte identique à l'ensemble de la pièce pour les canalisations passant dans les locaux, pour les canalisations dans gaines ou autres d'une couche de peinture glycérophthalique.
- Et toutes sujétions de fournitures et d'exécution.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix n°G3

PRIX N°G4 – Peinture fluorescente pour traçage du parking.

Les travaux de traçage du parking consistent à réaliser le marquage de la délimitation des vois, la séparation des places de stationnement, la numérotation des places de stationnement au sol ou sur murs et le fléchage des sens de circulation (Signalisation horizontale).

Les traits de délimitation des vois du parking seront des bandes de 15 cm de large à la peinture routière, couleur au choix de l'administration, précédées d'un prémarquage.

Les traits de séparation des places de parking seront des bandes de 10 cm de large à la peinture routière, couleur au choix de l'administration, précédées d'un prémarquage.

La numérotation des places de stationnement au sol ou sur murs sera de couleur, au choix de l'administration, réalisée au pochoir. Les chiffres auront un format (H) 40 x 30(l) cm.

Le fléchage des sens de circulation sera de couleur au choix de l'administration.

La peinture à utiliser sera de type peinture spéciale pour signalisation routière horizontale utilisable sur béton ou bitume, dont le constituant de base sera de la résine acrylique pure ou résine époxy polyamide à deux composants. Elle devra avoir les propriétés caractéristiques suivantes : excellente adhérence, non glissance, excellente résistance à l'usure et à l'abrasion, aux coulures de carburant et d'huile de moteur, absence de jaunissement, séchage rapide, pouvoir réflectorisant, peinture écologique (pas de toxicité, pas d'émanation de solvants nocifs).

L'application se fera en deux à trois couches avec machine de traçage ou au pistolet.

L'entrepreneur devra en totalité tous les travaux préparatoires du support, tels que : nettoyage/lavage général des sols, balayage, grattage et curage; dépoussiérage et dégraissage ; et implantation

(délimitation préliminaire) suivant plans fournis par le BET.

Les travaux énumérés ci-dessus comprennent toutes les sujétions de: ruban adhésif, outillages tels que: traceuse, pistolet, brosses, raclette, rouleaux, pinceaux, gabarit de numéros, tuyau pour jet d'eau et les matériaux nécessaires à la bonne exécution des prestations. L'entrepreneur effectuera le nettoyage du site après travaux.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'administration, les fiches techniques des produits qu'il aura à utiliser.

Les travaux de traçage du parking doivent être conformes aux spécifications en vigueur.

Le présent prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de peinture de qualité routière y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Ensemble au prix N°..... G4

H. ELECTRICITE

Les éléments électriques à fournir par l'entrepreneur seront de première qualité, modèle à faire agréer par l'administration et la BET.

PRIX N° H1 - Boîte de coupure générale

Boîte de coupure étanche. Type agréée par le distributeur comprenant :

- La grille de dérivation
- Les départs par coupe - circuits
- Les cornets d'épanouissement des câbles
- Une serrure spéciale O.N.U avec morillon porte cadenas pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution.

Ouvrage fourni et posé y compris les fusibles, la barre en cuivre, la prise de terre, coffret, scellement, cadre de porte fourreaillage de réservation pour passage des câbles ferrures de fixation et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix n°..... H1

PRIX N° H2 - Tableau général basse tension T.G.B.T

Généralités :

L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/10° qui sera dimensionnée pour recevoir 30% du matériel supplémentaire. Il sera prévu deux portes fermant par poignée et serrure chromées du type Ronis ou équivalent. La tôle constituant cette armoire sera électrozinguée recevra deux couches d'impression phosphatante et deux couches peinture cuite au four. Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibré.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes. L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce galvanisé. Le câblage sera réalisé en conducteur placé sous goulotte en P.V.C, le raccordement des départs se fera sur un jeu de bornes placées en partie inférieure et sur une barre de terre pour le conducteur de protection. Il sera placé un tapis isolant de caoutchouc de 1,00 m de

largeur sur le devant de l'armoire.

Signalisation :

Il sera installé sur le fronton de l'armoire, les appareils suivants :

3 ampèremètres indicateurs de marque CHAUVUN ARNOUX ou équivalent de 0 à 75 OA, module 96x96 mm 250° de déviation avec leur TI.

2 Voltmètres gradués de 0 à 500 volts module 96x96 m 25 ° de déviation avec fusibles de protection HPC.

Appareil de protection :

Il sera prévu un disjoncteur général.

Ce disjoncteur sera raccordé à un jeu de barres en cuivre de 2x50x5. A partir de ce jeu de barres, les disjoncteurs seront raccordés par des barres cuivre fixées par boulon cadmié. L'ensemble des barres – cuivre sera protégé des contacts directs par cache en plastique. Les départs basse tension seront protégés par des disjoncteurs HPC MERLIN GERIN ou équivalent suivant schémas unifilaires du T.G.B.T.

Condensateurs d'énergie réactive :

Il sera installé des batteries de condensateurs d'une puissance de 50 KVAR en deux gradins protégées par sectionneurs portes fusibles et contacteurs 3 % 60 A chacune. L'ensemble sera commandé par relais hermétiques réglables à eux seuils et protégés par interrupteur tripolaire à coupure brusque avec soufflage 3x125 A et coupe circuit à fusibles HPC 3x120 A.

Leur mise sous tension sera signalée par voyants lumineux. Les condensateurs seront du type Rectibloc ou équivalent avec capot de protection contre les contacts directs et résistances de décharge.

Ces condensateurs seront placés sur châssis à l'extérieur de l'armoire ou dans un compartiment séparé et convenablement ventilé.

Cette armoire, telle que décrite ci-dessus sera fournie, posée et raccordée y compris toutes sujétions,

Ouvrage payé à l'unité au prix n°..... H2

PRIX N° H3 - Tableau de protection

Ce prix rémunère la fourniture et la pose, y compris câblage, support de câble, réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose, emplacement et indications suivant indications du B.E.T, du tableau de protection, avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif:

- 1 disjoncteur différentiel amont d'une sensibilité de 300mA et d'un calibre de 60A.
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des points lumineux d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau.
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant force avec une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau et suivant indications du B.E.T.

- 1 borne de terre
- 1 barrette du neutre
- Rail pour pose de matériel
- Les disjoncteurs modulaires protégeant les différents circuits divisionnaires,
- Les télérupteurs
- Les interrupteurs



Les disjoncteurs sont de MERLIN GERIN ou équivalent

L'ensemble est posé dans un coffret modulaire encastré type Ekinox de LEGRAND ou équivalent de dimensions appropriées pour loger l'ensemble de l'équipement et avoir 20% de réserve. Le coffret doit être apte à être perforée pour le passage des câbles aux parties inférieure et supérieures. Les portes seront munies de fermeture à clefs, ces derniers sont en nombre de trois.

La face intérieure de la porte doit contenir le schéma électrique du tableau et le numérotage de chaque départ avec la désignation du local desservi.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° H3

PRIX N° H4 - Foyers lumineux

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place, le raccordement de foyers lumineux encastrés ou en saillie, y compris leur alimentation électrique depuis le tableau d'alimentation correspondant pour les foyers principaux, ou depuis le point lumineux précédent pour les foyers supplémentaires, boîtes d'encastrement Ø60mm dans la maçonnerie et dans la dalle, le tubage Ø11mm, les conducteurs U500V posés dans les fourreaux, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité aux prix suivants :

H41 - Foyer simple allumage principale, au prix N° H41

H42- Foyer complémentaire, au prix N° H42

PRIX N° H5 – Bouton poussoir

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place, le raccordement de bouton poussoir lumineux encastrés ou en saillie, y compris leur alimentation électrique depuis le tableau d'alimentation correspondant, boîtes d'encastrement Ø60mm dans la maçonnerie, le tubage Ø11mm, les conducteurs U500V posés dans les fourreaux, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° H5

PRIX N° H6 – Luminaire 2x36w en saillie avec grille

Ce prix rémunère la fourniture, le scellement, la mise en place, le raccordement de Luminaire 2x36w en saillie avec grille, y compris lampes, accessoires et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° H6

I. Plomberie

PRIX N° I1 – Canalisation en tube fer galvanisé (TFG)

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, la fixation, le scellement, la soudure et le raccordement de canalisation en tube d'acier galvanisé y compris les pièces de raccordement, manchons coudés réduction, raccords, brides, colliers de prise en charge, supports de montage, percement et toutes autres pièces spéciales nécessaires, le tout devra être de 1er choix et doit avoir l'approbation de l'administration et du BET.

Les essais de pression et de l'étanchéité seront à faire par l'entreprise à sa charge

Ce prix comprend tous les travaux de raccordement.

Les canalisations enterrées seront protégées au moyen de la bande DENSO-Verte et recouvertes de grillage avertisseur bleu.

Les canalisations apparentes sur murs seront posées sur colliers galvanisés à double serrage avec bagues anti-vibratiles.

Les canalisations apparentes sur plafonds seront posées par des supports adéquats et selon indications du BET.

Toutes les traversées de maçonneries ou ouvrages en béton se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés.

Les canalisations apparentes recevront 2 couches de peinture anti corrosion et 2 couches de peinture glycérophtalique laquée spéciales pour tuyauteries aux couleurs conventionnelles.

L'espace entre tuyauterie et fourreau sera comblé par corde matée ou mastic anti-corrosion.

Ce prix comprend la dépose des anciennes canalisations en tube en fer galvanisé et le transport de la ferraille à un endroit désigné par l'administration.

Le mode de métré se fera au mètre linéaire sans plus value pour pièces de fixation, pièces de raccordement, essais, percements, scellements, fourniture et pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix suivants :

I11 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 15/21, au prix n°	I11
I12 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 20/27, au prix n°	I12
I13 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 26/34, au prix n°	I13
I14 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 50/60, au prix n°	I14
I15 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 80/90, au prix n°	I15
I16 – Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 102/114, au prix n°	I16

PRIX N° I2 – Tube en PVC

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, la fixation, le scellement et le raccordement de tube en PVC de 1er choix et de très bonne qualité type " FIRST PLASTICS " ou équivalent, comprenant coupes, joints, colliers, supports de montage, percements, peinture, culottes, tampons hermétiques, y compris joints coulissant au niveau de chaque plancher pour les conduites évacuant les eaux chaudes et un joint sur toute la hauteur pour les autres et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ce prix comprend la dépose des anciens tubes en PVC et le transport de la ferraille à un endroit désigné par l'administration.

Ouvrage payé au mètre linéaire, sans plus value pour pièces spéciales aux prix suivants :

I21 – Tube en PVC Ø 110, au prix n°	I21
I22 – Tube en PVC Ø 200, au prix n°	I22
I23 – Tube en PVC Ø 250, au prix n°	I23
I24 – Tube en PVC Ø 300, au prix n°	I24

PRIX N° I3 – Prise simple de colonne sèche y compris bouchon avec chaînette.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose la fixation et l'installation de prise simple de colonne sèche en bronze y compris fourniture de bouchon avec chaînette, essais et toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixation.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° I3

PRIX N° I4 – Compteur pour S.SOL y/c accessoire

Ce prix rémunère la fourniture, la pose d'un compteur pour le S.SOL Y/C accessoire nécessaire pour le bon fonctionnement du compteur Y/C toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° I4

J. DIVERS

PRIX N° J1 - Plots routiers réfléchissants

Ce prix rémunère à l'unité la Fourniture, le pose et le scellement de plots routiers avec descriptions suivantes:

- Plot routier pour délimiter les extrémités des voies routières.
- Corps en plastique blanc ABS, double face.

Dimensions : 100 x 100 x 19 mm

Ainsi que toutes sujétions y afférentes.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° J1

PRIX N° J2 - Panneau de signalisation routière

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose et le scellement de panneaux de signalisation pour parking de tout type (sens interdit, obligation à droite ou à gauche...) selon indications de l'administration et du BET. modèle à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET, y compris supports, dispositifs de fixation, massifs en fondation si nécessaire, montage et scellement à toute hauteur et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° J2

PRIX N° J3 - Pictogramme

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose et le scellement de pictogramme toutes dimensions pour parking et escaliers de secoure tout type selon indications de l'administration et du BET ; modèle à soumettre à l'approbation de l'administration et du BET ; y compris supports, dispositifs de fixation, montage et scellement sur tout support et à toute hauteur et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix n° J3

PRIX N° J4 - Couverture des fenêtres en lexon 6 mm et y/c fixation et vitrerie

Ce prix comporte la couverture des fenêtres HALQA en lexon 6 mm et y/c fixation suivant les indications de l'administration et le B.E.T.

Ouvrage payé au mètre carré au prix N° J4

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CAVE DU COMPLEXE COMMERCIALE DE HABOUS SIS A BVD DES F.A.R CASABLANCA

N°	DESIGNATION	Unité	Quantité	PU HT	PT HT
A . GROS ŒUVRE – REVETEMENT – ASSAINISSEMENT					
A1	Décapage du revêtement sol existant	m ²	800,00		
A2	Forme en béton de 0,10 m	m ²	800,00		
A3	Nettoyage et Réfection du réseau d'assainissement enterré existant au sous sol	F	1		
A4	Nettoyage et Réfection du réseau d'assainissement suspendu existant au sous sol	F	1		
A5	Revêtement mural en marbre noir royal	m ²	20,00		
B . MENUISERIE					
	<u>B.1 Travaux préparatoires</u>				
B11	Réfection des portes de secours existantes	U	8,00		
	<u>B.2 Porte coupe feu</u>				
B21	Bloc porte coupe feu et pare-flamme EI 60	m ²	8,40		
	<u>B.3 Menuiserie en aluminium</u>				
B31	Mur en aluminium y compris porte coulissante automatique	m ²	18,00		
	<u>B.4 Porte en acier galvanisé</u>				
B41	Porte en acier galvanisé	m ²	3,00		
C . POMPES					
C1	Electropompe verticale multicellulaire centrifuge (Q=21 m ³ /h - HMT= 124 m)	Ens	1,00		
C2	Electropompe verticale multicellulaire centrifuge (Q= 6 m ³ /h -HMT = 140 m)	Ens	1,00		
C3	Electropompe pour alimentation en eau du système de protection incendie pour RIA.	Ens	2,00		
C4	Electropompe pour alimentation en eau du système des sprinklers.	Ens	2,00		
C5	Surpresseur pour système de protection incendie.	Ens	1,00		
C6	Réfection et entretien de pompe existante	U	6,00		
C7	Ballon de 1000 Litres horizontal	U	2,00		
C8	Renouvellement de l'installation d'eau potable des pompes	Ens	1,00		
C9	Renouvellement de l'installation d'eau potable pour système de protection incendie pour RIA	Ens	1,00		
C10	Renouvellement de l'installation d'eau potable pour système des Sprinklers	Ens	1,00		
C11	Armoire de commande des électropompes	U	4,00		

D . SECURITE INCENDIE

D1	Equipements de contrôle et signalisation (E.C.S)	Ens	1,00		
D2	Répétiteur d'alarme de détection	U	1,00		
D3	Détecteurs optiques de fumée	U	20,00		
D4	Détecteurs thermique	U	60,00		
D5	Déclencheurs manuels	U	10,00		
D6	Avertisseurs sonores	U	2,00		
D7	Tableau de protection électrique du système de détection et de protection incendie	U	1,00		
D8	Têtes SPRINKLER	U	190,00		
D9	Câble, conduits, tubages, chemin de câble et accessoires	Ens	1,00		

E . VIDEOSURVEILLANCE

E1	Caméra analogique couleur fixe extérieure	U	14,00		
E2	Enregistreur vidéo DVR analogique 16 entrées vidéo	U	1,00		
E3	Logiciel de vidéosurveillance avec licence	U	1,00		
E4	Fourniture et installation d'un disque dur de 1 TERA pour enregistrement	U	1,00		
E5	Moniteur LCD de 22 pouces pour enregistreur de vidéosurveillance	U	1,00		
E6	Coffret électrique de protection du système de la vidéosurveillance.	U	1,00		
E7	Onduleur pour système de vidéosurveillance	U	1,00		
E8	Câblage et accessoires de vidéosurveillance	Ens	1,00		
	<u>E9 - Fourniture et fixation de Chemin de câble y compris accessoires</u>				
E91	Fourniture et fixation de Chemin de câble 65/33 y compris accessoires	ml	100,00		
E92	Fourniture et fixation de Chemin de câble 95/33 y compris accessoires	ml	100,00		
E93	Fourniture et fixation de Chemin de câble 125/63 y compris accessoires	ml	80,00		
E94	Fourniture et fixation de Chemin de câble 155/63 y compris accessoires	ml	80,00		
E10	Fourniture et pose de goulotte	ml	50,00		

F . BARRIERE AUTOMATIQUE

F1	Barrière automatique	U	2		
----	----------------------	---	---	--	--

G . PEINTURE

G1	Peinture vinylique sur murs et plafond	m²	8540,00		
G2	Peinture laquée sur menuiserie bois et métallique.	m²	100,00		
G3	Peinture sur toutes les canalisations apparentes.	Ens	1		
G4	Peinture fluorescente pour traçage du parking.	Ens	1		

H . ELECTRICITE



H1	Boite de coupure générale	U	1		
H2	Tableau général basse tension T.G.B.T	U	1		
H3	Tableau de protection	U	1		
H4 - Foyer lumineux					
H41	Foyer simple allumage principale	U	12		
H42	Foyer complémentaire	U	58		
H5	Bouton poussoir	U	12		
H6	Luminaire 2x36w en saillie avec grille	U	70		

I . PLOMBERIE

I1 - Canalisation en tube fer galvanisé (TFG)					
I11	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 15/21	ml	50,00		
I12	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 20/27	ml	100,00		
I13	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 26/34	ml	70,00		
I14	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 50/60	ml	70,00		
I15	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 80/90	ml	60,00		
I16	Canalisation en tube fer galvanisé diamètre 102/114	ml	60,00		
I2 - Tube en PVC					
I21	Tube en PVC Ø 110	ml	12,00		
I22	Tube en PVC Ø 200	ml	30,00		
I23	Tube en PVC Ø 250	ml	30,00		
I24	Tube en PVC Ø 300	ml	20,00		
I3	Prise simple de colonne sèche y compris bouchon avec chaînette	U	19		
I4	Compteur pour S.SOL y/c accessoire	U	1		

J . DIVERS

J1	Plots routiers réfléchissants	U	1000		
J2	Panneau de signalisation routière	U	20		
J3	Pictogramme	U	50		
J4	Couverture des fenêtres en lexon 6 mm et y/c fixation et vitrerie	m²	2,50		

TOTAL H.T		
TVA (20%)		
TOTAL T.T.C		

Arrêté à la somme de :



ROYAUME DU MAROC

MINISTRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES

NEDHARAT DES HABOUS DE CASABLANCA

PAGE N° 77 ET DERNIERE

MARCHE N° : 06/NHC/BH/2016

**TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CAVE DU COMPLEXE COMMERCIALE DE
HABOUS À BVD DES F.A.R - CASABLANCA**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en séance publique en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Dressé et signé par le BET

Casablanca, le :

Lu, accepté et arrêté par l'entreprise

à la somme de : En Chiffre :

En lettre :

.....

le :

Présenté par Mr le Nadhir

Des Habous de Casablanca

Casablanca le :

Visé par Mr le contrôleur financier local

Casablanca le :

**Approuvé par Monsieur le Ministre
Des Habous et Des Affaires Islamiques**

Rabat le :