

ROYAUME DU MAROC

-----

LE PREMIER MINISTRE

-----

AGENCE POUR LA PROMOTION ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL DE  
LA PREFECTURE ET DES PROVINCES DE LA REGION ORIENTALE DU ROYAUME



**Appel d'offres ouvert 02 / 2010 relatif à la construction et  
l'équipement d'une Fontaine centrale d'animation au centre  
ville de Nador**

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**Ligne Projet** : Etude et Appui à la reconversion de la ville de Nador

**Code Projet** : P 322 06 11

Cet appel d'offres est lancé conformément aux dispositions des articles 17 à 20 du Décret n°2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur contrôle et à leur gestion.

# Table des matières

## **I.1- CHAPITRE I : INDICATIONS GENERALES**

- I.1.1 Article 1: Objet*
- I.1.2 Article 2 : Pièces constitutives du marché.*
- I.1.3 Article 3 – Textes généraux.*
- I.1.4 Article 4- Description des travaux.*
- I.1.5 Article 5 : Obligations particulières*
- I.1.6 Article 6 : Contrôle des travaux*
- I.1.7 Article 7 : Obligations diverses de l'entrepreneur*
- I.1.8 Article 8 : Présence de l'entrepreneur sur les lieux des travaux*

## **I.2- CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS SPECIALES**

- I.2.1 Article 9 : Validité du marché -délai d'exécution - pénalité*
- I.2.2 Article 10 : Cautionnements et retenue de garantie*
- I.2.3 Article 11 : Nantissement*
- I.2.4 Article 12 : Révision des prix*
- I.2.5 Article 13 : Recrutement et paiement des ouvriers*
- I.2.6 Article 14 : Mesures de sécurité et d'hygiène*
- I.2.7 Article 15 : Cas de force majeure*
- I.2.8 Article 16 : Assurances et responsabilité*
- I.2.9 Article 17 : Réception provisoire*
- I.2.10 Article 18 : Réception définitive*
- I.2.11 Article 19 : Litiges*
- I.2.12 Article 20 : Résiliation du marché*
- I.2.13 Article 21 : Délai de notification de l'approbation*
- I.2.14 Article 22 : Détermination des prix*
- I.2.15 Article 23 : Mode de règlement*
- I.2.16 Article 24 : Sous- traitance*
- I.2.17 Article 25: Garentie Décennale*

## **II.1 DESCRIPTION GENERALE DES PRESTATIONS.**

- II.1.1 Description des prestations.*
- II.1.2 Technologie projetée.*
- II.1.3 Etendue des prestations.*

## **II.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES DES TRAVAUX**

- II.2.1 TERRASSEMENTS, GROS ŒUVRE, ETANCHEITE.*
  - II.2.1.1 Règlements Techniques – Normes*
- II.2.2 INSTALLATIONS ELECTRIQUES*
  - II.2.2.1 Consistance des travaux électriques.*

- II.2.2.2 *Prescriptions particulières.*
- II.2.2.3 *Protection des personnes contre les dangers électriques.*
- II.2.2.4 *Conditions d'exécution des installations encastrées.*
- II.2.2.5 *Essais en vue des réceptions.*
- II.2.2.6 *Garantie des installations.*
- II.2.2.7 *Règlement des travaux.*

### **II.3 EQUIPEMENT GENERAL DE BASE DE LA FONTAINE.**

- II.3.1. *INSTALLATION ELECTRIQUE DU LOCAL TECHNIQUE.*
- II.3.2. *INSTALLATION DE RELEVAGE DU LOCAL TECHNIQUE & VIDANGE BACHE.*
- II.3.3. *GROUPES ELECTROPOMPES.*
- II.3.4. *RACCORDEMENT DES GROUPES ELECTROPOMPES.*
- II.3.5. *AJUTAGES DE FONTAINERIE.*
- II.3.6. *RACCORDS RALLONGES ET ACCESSOIRES.*
- II.3.7. *ACCESSOIRES SPECIFIQUES DU BASSIN.*
- II.3.8. *EQUIPEMENT DE LA BACHE DE COMPENSATION.*
- II.3.9. *POSTE DE TRAITEMENT.*
- II.3.10. *POSTE DE FILTRATION*
- II.3.11. *ARMOIRE BT DE COMMANDE.*
- II.3.12. *PROJECTEURS D'ILLUMINATION DE LA FONTAINE.*
- II.3.13. *CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION DES PROJECTEURS.*
- II.3.14. *CABLES DE RACCORDEMENT AU RESEAU BT.*
- II.3.15. *DISJONCTEUR DE PROTECTION DEPART BT.*
- II.3.16. *RESEAU EN PEHD.*
- II.3.17. *RACCORDEMENT AUX RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT.*
- II.3.18. *VANNES ELECTRIQUES TELECOMMANDEES.*
- II.3.19. *DESHUMIDIFICATEUR D'AIR.*
- II.3.20. *AERATION FORCEE DU LOCAL TECHNIQUE.*
- II.3.21. *REGARDS DE VANNES EN PE.*
- II.3.22. *ESSAIS, MISE EN SERVICE, FORMATION& DOCUMENTS.*

### **II.4 DISPOSITIONS PARTICULIERES.**

- II.4.1 *GENIE CIVIL: PARTICULARITES.*
- II.4.2 *EQUIPEMENTS DE LA FONTAINE : PARTICULARITES.*

### **III.1 ELEMENTS DE PRIX, PARTIE GENIE CIVIL.**

- III.1.1. *Installation de chantier.*
- III.1.2. *Terrassements en terrain ordinaire.*
- III.1.3. *Terrassements en terrain rocheux.*
- III.1.4. *Remblais compactés.*
- III.1.5. *Hérissonage de moellons calcaires de 0.20 m d'épaisseur.*
- III.1.6. *Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur.*
- III.1.7. *Maçonnerie en moellons ou gros béton pour fondation.*
- III.1.8. *Béton pour béton armé B1.*

- III.1.9. Acier pour armatures.
- III.1.10. Enduit intérieur étanche.
- III.1.11. Enduit intérieur ou extérieur.
- III.1.12. Capot regard.
- III.1.13. Capot d'accès au local technique.
- III.1.14. Cheminée d'aération du local technique.
- III.1.15. Echelle métallique galvanisée pour l'accès à l'intérieur de la bâche.
- III.1.16. Escalier en acier galvanisé pour l'accès à l'intérieur du local.
- III.1.17. Regard en B.A avec couverture en béton.
- III.1.18. Rinçage et préparation de la bâche.
- III.1.19. Badigeonnage en flinkote des parois extérieures.
- III.1.20. Etanchéité par feutre collé.
- III.1.21. Caillebotis ou caniveau galvanisé.
- III.1.22. Carrelage en grés cérame et faïence.
- III.1.23. Revêtement en pierres taillées, marbre ou granit.
- III.1.24. Décoration en Zellige Beldi.
- III.1.25. Tuyau PE 50mm.
- III.1.26. Fosse de relevage des eaux de fuite
- III.1.27. Tube PVC DN 100, DN200.
- III.1.28. Tube annelé double parois.
- III.1.29. Peinture vinylique.
- III.1.30. Bordure de trottoir périphérique.
- III.1.31. Réfection de chaussée ou de trottoir.
- III.2.1. Equipement des effets hydrauliques.
- III.2.2. Equipement de relevage.
- III.2.3. Equipement de signalisation de risque d'inondation.
- III.2.4. Equipement de filtration.
- III.2.5. Equipement de traitement d'eau.
- III.2.6. Equipement électrique basse tension.
- III.2.7. Equipement électrique du local technique.
- III.2.8. Equipement de déshumidification du local technique.
- III.2.9. Equipement d'aération forcée du local technique.
- III.2.10. Equipement d'illumination de la fontaine.
- III.2.11. Alimentation électrique de la fontaine.
- III.2.12. Coffrets compteur et coupure BT.
- III.2.13. Disjoncteur général réseau BT.
- III.2.14. Asservissements anémométrique et astronomique.
- III.2.15. Programmation et paramétrage des automatismes.
- III.2.16. Plot de signalisation nocturne autour de la fontaine.
- III.2.17. Système d'alimentation du plot de signalisation.

# CHAPITRE I : INDICATIONS GENERALES

## ***1.1.1 Article 1: Objet d'appel d'offres ouvert***

Le présent appel d'offres ouvert a pour objet de confier au contractant **la construction et l'équipement d'une fontaine centrale d'animation au centre ville de Nador.**

Il a été établi en vertu des dispositions de l'article 17 du décret n°2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Les prescriptions du présent CPS ne peuvent déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le décret n°2-06-388 précité. Toute disposition contraire au décret n°2-06-388 précité est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article 18 et des autres articles du décret n°2-06-388 précité

## ***1.1.2 Article 2 : Pièces constitutives d'appel d'offres ouvert.***

Les pièces suivantes sont incorporées à l'appel d'offres et en constituent partie intégrante :

1. Acte d'engagement
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (C.P.S)
3. Le bordereau des prix -Détail estimatif
4. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat
5. l'offre technique du Contractant.
6. Plans et coupes schématiques

En cas de contradiction entre ces documents, ils prévalent selon l'ordre où ils sont énumérés.

## ***1.1.3 Article 3 – Textes généraux.***

Le Titulaire est soumis aux obligations des documents et textes généraux réglementaires suivants :

### **DOCUMENTS GENERAUX**

1. Le Décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.
2. Le Décret n° 2-75-839 du 27 Doulhija 1395 ( 30 Décembre 1975 ) relatif au contrôle des engagements des dépenses de l'Etat tel qu'il a été modifié et complété par le décret n° 2-01-2678 du 31/12/2001.
3. Le Décret Royal n° 330-66 du 10 Moharram 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique tel qu'il a été complété ou modifié.
4. Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.

5. 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.
6. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
7. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°566-7 du 7 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordés à un réseau de distribution d'énergie électrique publique ou privée de 2<sup>ème</sup> catégorie.
8. L'arrêté viziriel du 28 Décembre 1951 concernant la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.
9. L'arrêté du Directeur du Travail du 11 Juillet 1952 déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
10. L'arrêté du Directeur du Travail et des Questions Sociales du 31 Décembre 1951, fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
11. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics du 14 Avril 1956 réglementant la production autonome d'énergie électrique.
12. Le Dahir n°1-61-346 du 24 Joumada I 1382 (24 Octobre 1962) réglementant les conditions relatives à la délivrance des autorisations, permissions et concessions de distribution d'énergie électrique ainsi qu'au fonctionnement et au contrôle des dites distributions.
13. Les bordereaux des salaires minimaux.
14. La loi n°30-85 relatives à la T.V.A. promulguée par le Dahir n°1-85-347 du 12/1985 stipulant que les prix s'entendent toutes taxes comprises, y compris la T.V.A.
15. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
16. Les Dahir du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
17. la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
18. Les Dahir n°1-60-371 du 31 Janvier 1961 et 1-61-202 du 29 Octobre 1962, modifiant le Dahir du 28-08-48 relatifs au nantissement des marchés publics.

19. Le Décret n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) instituant, pour le compte du Ministère des Travaux Publics de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, un système de qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant.

20. La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'État sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le dahir n° 1.03.195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003).

### **TEXTES SPECIAUX**

1. Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).
2. La circulaire 600 Bis-TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.
3. Les conditions d'exécution du gros œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics.
4. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.
5. L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 Juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 Juin 1939.
6. Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites "règles CCBA 68" et règles "BAEL".
7. Par dérogation à l'article III du DGA les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites "règles BA 1968" en annexe 1970.
8. Le devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des Travaux Publics.
9. L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes Françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.
10. Les règles d'exécution des Travaux d'Etanchéité (cahier noir).

11. Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de l'acte d'engagement.

#### ***1.1.4 Article 4- Description des travaux.***

Les caractéristiques techniques de la fontaine monumentale, ainsi que le détail des prestations sont détaillées au niveau de: **Cahier des Prescriptions techniques.**

#### ***1.1.5 Article 5 : Obligations particulières***

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

#### ***1.1.6 Article 6 : Contrôle des travaux***

Nonobstant le contrôle et la surveillance normale des travaux par l'administration, l'entrepreneur devra laisser libre accès de son chantier aux agents chargés du contrôle des travaux, leur présenter s'ils le demandent toutes les pièces du projet ou dessins d'exécution et leur fournir tous les renseignements et explications utiles pour l'exécution de leur mission.

#### ***1.1.7 Article 7 : Obligations diverses de l'entrepreneur***

1. L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer, dans ces conditions, il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du Maître d'Ouvrage.
2. Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 49 du C.C.A.G.T, figurent notamment :
  - La construction et l'entretien des moyens d'accès et des chemins de service nécessaires pour les parties communes du chantier.
  - L'établissement, le fonctionnement et l'entretien des clôtures, les dispositifs de sécurité et installations d'hygiène intéressant les parties communes du chantier.
  - Le gardiennage, l'éclairage et le nettoyage des parties communes du chantier ainsi que leur signalisation extérieure.
  - L'installation et l'entretien du bureau mis à la disposition du maître d'ouvrage.
3. En application de l'article n° 40 du C.C.A.G.T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition des entrepreneurs est fixé à TRENTE JOURS (30 jours) de calendrier à compter de la date de la réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de 1‰ (un pour mille) du montant du marché par jour de calendrier sera appliquée en cas de retard, à compter de la date d'expiration du délai de 30 jours indiqué plus haut.
4. Essais d'agrément et de recette sont à la charge de l'entreprise.

#### ***1.1.8 Article 8 : Présence de l'entrepreneur sur les lieux des travaux***

1. Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit être présent en permanence sur le lieu d'exécution des travaux ou se faire représenter par un agent dûment agréé par le

maître d'ouvrage, muni des pouvoirs nécessaires, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence. La demande écrite présentée par l'entrepreneur, en vue de l'agrément d'un représentant, doit fournir toutes références utiles concernant cet agent et faire connaître exactement l'étendue des pouvoirs qui lui sont accordées par l'entrepreneur au point de vue tant de la conduite des travaux que du règlement des comptes.

2. L'entrepreneur ou son représentant est tenu de répondre aux convocations qui lui sont adressées pour se rendre soit sur les lieux des travaux, toutes les fois qu'il en est requis. Des procès-verbaux écrits doivent être produits à l'issue de réunions ou de visites de chantier, effectués en présence de l'entrepreneur.

### ***1.2.1 Article 9 : Validité du marché -délai d'exécution - pénalité***

Le marché ne sera valable et exécutoire qu'après son approbation par l'Autorité Compétente.

Le délai d'exécution des travaux est fixé à **03 MOIS** (Trois mois) pour l'achèvement des travaux à compter de la date fixée par l'ordre de service prescrivant à l'entrepreneur de commencer les travaux.

A défaut par l'entrepreneur de n'avoir terminé, les travaux à la date ainsi déterminée, il lui sera appliquée sans préjudice les mesures qui pourraient être prises par l'administration en application de l'article 60 du C.C.A.G.T, une pénalité de 1/1000 (UN SUR MILLE) du montant initial du marché (par jour de calendrier de retard) éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus, de cette pénalité est plafonné à 10% du montant initial du marché.

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

### ***1.2.2 Article 10 : Cautionnements et retenue de garantie***

- Le cautionnement provisoire est fixé à 80.000,00 Dirhams (quatre vingt mille dirhams).
- Le cautionnement définitif sera de trois pour cent (3 %) du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les trente JOURS (30jours) qui suivront la notification de l'approbation du marché.
- La retenue de garantie à prélever sur les acomptes sera de dix pour cent, (10%) elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché par « augmentation » le cas échéant les montants des avenants.
- Le cautionnement définitif et la retenue de garantie pourront à la demande de l'entrepreneur être remplacés par des cautions personnelles et solidaires.
- Le cautionnement définitif sera restitué à l'entrepreneur après la réception définitive des travaux.
- La retenue de garantie sera remboursée ou libérée à l'entrepreneur après la réception définitive des travaux.

### ***1.2.3 Article 11 : Nantissement***

Dans l'éventualité d'une mise en nantissement du marché, il est prévu que :

La liquidation des sommes dues en exécution du marché sera opérée par les soins de

Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.

Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires du nantissement ou subrogation les renseignements et états prévus à l'Article 7 du Dahir du 28 Août 1948 est Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.

1. Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Agence de l'Oriental, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

En application de l'Article 11 du C.C.A.G.T. l'administration contractante délivrera à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire en copie conforme de son marché.

Les frais de timbres de l'original, conservé par l'Administration, sont à la charge de l'entrepreneur.

#### ***1.2.4 Article 12 : Révision des prix***

Par dérogation à l'article 50 du CCAGT, les prix du présent appel offres sont fermes et non révisables

#### ***1.2.5 Article 13 : Recrutement et paiement des ouvriers***

1. l'entrepreneur doit :
  - Informer le bureau de l'emploi local de la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer sur 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.
2. Toutefois, l'entrepreneur n'est pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présentent pas les aptitudes requises.
3. Le salaire payé aux ouvriers ne doit pas être inférieur pour chaque catégorie d'ouvriers, au salaire minimum légal.
4. L'entrepreneur est tenu de transmettre au maître d'ouvrage, sur sa demande, tous les documents nécessaires pour vérifier que le salaire payé à ses ouvriers n'a pas été inférieur au salaire minimum légal.
5. 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.
6. 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 le notifier à l'entrepreneur.
7. En cas de retard régulièrement constaté dans le paiement des salaires, le maître d'ouvrage se réserve la faculté de payer directement les 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 du travail.

### ***1.2.6 Article 14 : Mesures de sécurité et d'hygiène***

Ces mesures se rapportent notamment :

- Aux conditions de logement du personnel du chantier : prendre les dispositions nécessaires en vue d'assurer le choix adéquat du site, la propreté des logements, l'alimentation en eau potable, la présence et l'isolement des locaux sanitaires et la protection contre les crues et les incendies.
- Au ravitaillement et au fonctionnement de chantier : les lieux de ravitaillement doivent être isolés des lieux de logement du personnel et protégés contre toute cause de pollution et de contamination.
- A l'hygiène : assurer le nettoyage quotidien, l'entretien du réseau d'égouts et l'évacuation des ordures ménagères et tout produit toxique.
- Au service médical : disposer sur chantier les produits pharmaceutiques et équipements nécessaires pour assurer les soins médicaux de première urgence en cas d'accident éventuel.
- Aux conditions de sécurité : doter le personnel de chantier de moyens de sécurité (tenue de travail casques, gants, bottes etc...) et assurer la sécurité des tiers.
- Au gardiennage et à la police de chantier : assurer un gardiennage permanent du chantier de jour comme de nuit et veiller à l'application de la discipline et du règlement de chantier.
- A la protection de l'environnement : évacuer tous les produits et matériaux non utilisés et procéder à la remise en état des lieux.

### ***1.2.7 Article 15 : Cas de force majeure***

Sont réputés, constituer un événement de force majeure au titre du présent marché les phénomènes suivants:

- Précipitation dont l'intensité dépasse 80 mm/h
- Tremblement de terre dont la force dépasse 7° sur l'échelle RICHTER
- 5 cm pour la neige
- 60 km / h pour le vent

### ***1.2.8 Article 16 : Assurances et responsabilité***

Se conformer à l'article 24 du CCAGT, comme modifié par décret n° 205-1433 du 28-12-2005.

### ***1.2.9 Article 17 : Réception provisoire***

En application de l'article 65 du CCAGT, l'entrepreneur avise le maître d'ouvrage par écrit de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés où le seront. Le maître d'ouvrage procède, l'entrepreneur ayant été convoqué, aux opérations préalables à la réception des ouvrages dans Un délai de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dan cet avis pour l'achèvement des travaux si cette date est postérieure.

- Dans un délai de 15 jours suivant la date du PV de réception, le M.O fait connaître par OS sa décision de prononcer ou non la réception.

- Le M.O peut prononcer la réception provisoire sous réserve d'exécuter les prestations non réalisées dans un délai n'excédant pas 1 mois (sauf stipulations contraires du CPS).
- Si la réception est assortie de réserves, l'entrepreneur doit remédier aux imperfections dans les délais fixés par O.S, faute de quoi, le M.O peut faire exécuter les travaux correspondant aux frais et risque de l'entrepreneur.
- Si les imperfections constatées ne portent pas atteinte à la sécurité et au comportement des ouvrages, le M.O peut proposer une réfaction sur les prix.

### ***1.2.10 Article 18 : Réception définitive***

Conformément à l'article n° 68 du C.C.A.G.T; la réception définitive aura lieu douze mois (12 mois) après la date de la réception provisoire des travaux et la retenue de garantie sera débloquée, après que la réception définitive soit prononcée sans réserve par le maître d'ouvrage.

### ***1.2.11 Article 19 : Litiges***

Tous les litiges pouvant survenir entre l'administration et l'entrepreneur seront soumis aux tribunaux de rabat, statuant en marchés administratifs.

### ***1.2.12 Article 20 : Résiliation du marché***

Les conditions de résiliation sont celles prévues au C.C.A.G.T.

### ***1.2.13 Article 21 : Délai de notification de l'approbation***

Se référer à l'article 79 du décret 2-06-388 du 16 Moharem 1428 (5 février 2007).

Conformément aux dispositions de l'article n° 79 du décret 2-06-388 du 16 Moharem 1428 (5 février 2007), le délai d'approbation est fixé à 90 jours à compter de la date de notification du marché.

### ***1.2.14 Article 22 : Détermination des prix***

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

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement et toutes sujétions.

### ***1.2.15 Article 23 : Mode de règlement***

Le règlement des ouvrages du marché se fera au fur et à mesure de l'avancements des travaux en appliquant aux quantités réellement exécutés et régulièrement constatés, les prix du bordereau des prix détail estimatif et ce par virement à un compte désigné par l'entrepreneur dans son acte d'engagement.

Les règlements seront faits au mètre par application des prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des mètres justificatifs et attachements correspondants, Le Maître d'ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte bancaire de l'Entrepreneur indiqué au préambule du marché.

Les paiements seront effectués par les soins du Trésorier payeur de l'Agence de l'Oriental, sur présentation de décomptes partiels ou globaux dûment certifiés par l'ordonnateur.

#### ***1.2.16 Article 24 : Sous- traitance***

Conformément à l'article 84 du décret n° 2-06-388 du 16 Moharem 1428 (5 février 2007)

#### ***1.2.17 Article 25 : Garentie Décennale***

Au delà du délai de garantie prescrit, l'entrepreneur sera responsable pendant dix (10) ans à partir de la réception définitive de tout vice de construction de la partie génie civil), L'entrepreneur doit produire une police de garantie décennale, préalablement à la réception définitive.

## II.2.2.1.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### II.1 DESCRIPTION GENERALE DES PRESTATIONS.

#### **II.1.1 Description des prestations.**

Le projet concerne la réalisation de fontaine décorative urbaine implantée au niveau d'un giratoire de la ville de Nador, suivant les indications du maître d'ouvrage, et comprend l'équipement de fontainerie et d'éclairage correspondant, le génie civil fait aussi partie des prestations du présent projet.

Les aménagements : terre végétale, plantations etc, ne font pas partie des prestations.

La composition des différents ouvrages du projet est détaillée comme suit :

**D'un concept de fontaine monumentale construite en béton armé, et décorée pour les parties saillantes par un revêtement en marbre et Zellige Beldi, l'ensemble doit impérativement répondre à l'exigence du résultat recherché : Ouvrage ralliant la tradition régionale du Rif, et le modernisme raffiné des effets d'eau dynamiques.**

**Le diamètre du giratoire sera de 37mt, le diamètre extérieur de la fontaine sera de 27mt.**

#### **II.1.2 Technologie projetée.**

Il sera étudié et installé un équipement de fontainerie de dernière génération, assurant une grande autonomie et une économie au niveau de la consommation électrique des appareils d'éclairage.

Il doit être fait appel aux équipements modernes et de nouvelles technologies pour les installations de pompage, ainsi qu'aux équipements électriques de puissance, d'éclairage et d'automatisation.

#### **II.1.3 Etendue des prestations.**

- Les plans du projet de fontaine.
- Les schémas pour les équipements électriques, d'illumination et d'automatisation.
- L'équipement électromécanique, hydromécanique et électrique de la partie pompage, et des jets de fontainerie définis suivant les effets et illuminations appropriés.
- L'illumination des effets par des projecteurs électronique à LED à très faible consommation, équipés de trois couleurs RGB, avec les alimentations TBT et les drivers programmables pour la gestion et paramétrage des jeux de couleurs.
- L'automatisation des groupes de pompage.
- La programmation des équipements d'automatisation.
- La variation dynamique des effets d'eau et de lumière suivant des programmes paramétrés au niveau des équipements informatiques appropriés.
- La robinetterie et pièces spéciales pour les différents raccordements.
- Les câbles d'alimentation de puissance et de commande des machines tournantes, avec les chemins de câble, goulottes, repérages et accessoires
- Les essais à blanc suivant un manuel de procédure adéquate et prédéfini.
- Les essais réels en grandeur nature.
- La formation du personnel d'exploitation.
- Le dossier de recollement complet, avec les plans mis à jour informatiquement sous DAO, les notices des équipements installés, et les manuels d'exploitation.

## **II.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES DES TRAVAUX**

### **II.2.1 TERRASSEMENTS, GROS ŒUVRE, ETANCHEITE.**

#### **II.2.1.1 Règlements Techniques – Normes**

Pour l'exécution des ouvrages, l'entreprise est tenue de respecter et de se conformer aux plans d'Architecte et du BET fournis par le maître d'ouvrage et approuvés "BON POUR EXECUTION", aux prescriptions du présent cahier des charges et aux règles de l'art. Les travaux, façon de mise en œuvre et les matériaux employés seront conformes aux règles édictées par les documents suivants, auxquels l'entreprise a le devoir et l'obligation de s'y conformer et s'y soumettre pour tout ce qui n'est pas explicité ou précisé dans le présent cahier des charges

- Les normes marocaines en vigueur à la date de remise de l'offre
- DGA (Devis Général d'architecture)
- R.E.E.F et D.T.U. édités par le C.S.T.B. Normes AFNOR, homologuées au moment de la remise de l'offre et aux règlements et prescriptions concernant la sécurité incendie.
- Aux lois et décrets en vigueur au Maroc à la date de remise de l'offre.
- Aux prescriptions et instructions des compagnies concessionnaires (IAM, COMMUNE URBAINE, ONE, ONEP) en vigueur, tant sur le plan national que sur le plan strictement local de la commune où est édifié ce Projet.

Cette liste n'étant pas limitative, l'entreprise est tenue de respecter les règles qui régissent la profession.

Les divers documents énumérés aux prescriptions techniques générales communes à tous les corps d'état et aux prescriptions techniques particulières sont suffisamment explicites pour obtenir des ouvrages exécutés selon les règles de l'art.

Les plans, coupes élévations et détails, donnent toutes les indications nécessaires pour obtenir un ouvrage fini.

Le descriptif du présent appel d'offres a simplement pour but de donner une idée de la nature des ouvrages. Pour les parties non détaillées, l'Entrepreneur devra, soit obtenir un complément de renseignements auprès de la maîtrise d'œuvre, soit les traiter par assimilation à des ouvrages décrits.

Il ne pourra, sous aucun prétexte que ce soit, prétendre à aucune augmentation ou indemnité en raison d'oubli ou omission au présent devis, ou pour des sujétions techniques qui lui seront imposées en cours de travaux.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de modifier en partie ou en totalité, certaines prestations des travaux, décrites par le présent devis descriptif, dans le cas où des modifications pourraient s'avérer nécessaires pour la bonne réalisation pratique ou l'amélioration des travaux envisagés.

## **II.2.2 INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

### **II.2.2.1 Consistance des travaux électriques.**

Les travaux objet du présent appel d'offres seront exécutés conformément aux documents suivants :

- Devis général d'architecture.
- Prescriptions techniques du présent appel d'offres.
- Plans et schémas d'exécution.

#### **II.2.2.1.1 Vérification des documents de base.**

En application de l'article 194 du devis général d'architecture, l'entrepreneur devra avant toute exécution faire (d'après les documents fournis par la maîtrise d'œuvre), la comparaison et la vérification des cotes de dessins d'exécution et détails Architecte, rechercher si les dispositions prévues n'entraînent aucune impossibilité matérielle d'exécution et signalera par écrit les erreurs ou les divergences qu'il aurait cru rencontrer afin de permettre la vérification ou la mise au point exact des documents notifiés.

#### **II.2.2.1.2 Nature des travaux.**

Les travaux d'électricité décrits dans ce document concernent :

- Le branchement au réseau électrique basse tension.
- Les câbles électriques BT d'alimentation et de raccordement des différents récepteurs.
- La fourniture des tableaux électriques équipés.
- Les équipements d'éclairage normal, de secours et de prises de courant.
- Les mises au point des installations et la formation à son utilisation.
- La protection antirouille des pièces et métaux ferreux.
- L'ouverture des caniveaux et tranchées pour passage des câbles.
- Les dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre des matériaux lourds.
- L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions ou des traces de fissures qui peuvent apparaître par la suite.
- Les plans et schémas d'exécution à présenter au maître d'ouvrage pour accord à savoir, les schémas électriques des armoires et les plans de recollement.
- Tout le matériel doit être du premier choix.
- La fourniture et pose des équipements électriques à savoir : les boîtes de dérivation, les tableaux de protection, le chemin de câble, les canalisations et les câbles électriques.
- La fourniture et pose de l'appareillage électrique de commande et de protection.
- La distribution intérieure d'électricité : tubages, chemin de câble, fileries et appareillage
- Les documents de base auxquels l'entrepreneur doit se conformer pour l'établissement de l'offre sont :
  - Le cahier des prescriptions spéciales
  - Le cahier des prescriptions techniques
  - Le descriptif des ouvrages
  - les plans

### **II.2.2.1.3 Provenance des matériaux.**

- La provenance des matériaux, équipements et appareillage destinés aux installations devra être conforme à la proposition initiale de l'entreprise.
- Le choix des équipements mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes de l'UTE, en particulier chaque fois que, pour un type d'appareil, le label de qualité "USE" a été attribué, l'entreprise sera tenue de proposer un appareil portant le label.
- Les câbles et conducteurs devront porter le filagramme ou l'inscription de marque USE
- La désignation faite dans le CPT des matériaux, équipements à utiliser dans le présent descriptif constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.
- Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter à l'acceptation de la maîtrise d'œuvre simultanément, un échantillon de l'article prescrit par le présent descriptif accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement duquel il joindra la documentation correspondante et la liste des références. Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous - détails de prix comparés de l'article proposé et de l'article prescrit.

### **II.2.2.1.4 Relation avec le distributeur local.**

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés par le distributeur local d'électricité (ONE ou régie), pour en obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ses services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés. En particulier, l'entrepreneur devra respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur.

Les démarches pour les demandes de branchement et les abonnements nécessaires seront entreprises par l'abonné : le maître d'ouvrage.

### **II.2.2.2 Prescriptions particulières.**

#### **II.2.2.2.1 Normes et règlements**

Les fournitures et les travaux devront être réalisés conformément aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur, en particulier :

- Les règlements de sécurité incendie (décret du 15 Novembre 1967, arrêté du 18 Octobre 1977, édition J.O. française mise à jour le 15 Avril 1982).
- Le décret N 73-1007 du 31 Octobre 1973, relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, et modifié par le code de la construction et de l'habitation (Article R.123-1 a R.123-55)
- Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P, pris par arrêté du 25 Juin 1980.
- La dernière édition des normes AFNOR
- La norme NF C15-211
- La norme NF C14-200 de Février 1984
- Le décret Français du 14 Novembre 1988 concernant la protection des travailleurs contre les dangers d'électricité.
- Les normes Françaises UTE C15-100 et marocaines concernant les présents travaux.
- Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF.SGM, etc...) ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis au certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

#### **II.2.2.2.2 Conduits électriques : Tubage**

- Les conduits encastrés dans le béton ou dans la maçonnerie doivent être de bonne marque et conformes à la norme NM 06.6.038 de 1987.
- Les conduits posés en apparent ou dans les vides de construction (faux plafond, double cloison) doivent être de type PVC.

Conditions de pose :

- La pose des canalisations sera réalisée conformément aux indications de la norme NF C15-100 et notamment les chapitres 528 et 529 et aux exigences du distributeur.
- Tous les conducteurs et câbles devront être démontables sans démolition
- Tous les tracés de canalisations électriques souterraines seront portés sur un plan de récolement à fournir par l'entrepreneur.
- Les canalisations apparentes ou en gaines seront réalisées en câbles U1000 R02V posés sous colliers ATLAS cadmiées ou sur chemins de câbles galvanisés, ces câbles seront protégés par fourreaux en tube acier galvanisé aux traversées de maçonnerie.
- Les conduits montés en apparent seront maintenus à l'aide de pattes, colliers ou étriers appropriés, fixés solidement par un moyen tel que scellement, chevilles ou ferrures, toutes les pièces oxydables devront être protégées efficacement par cadmiage.
- Tous les conducteurs HO7VU ou H07VR seront posés sous fourreaux encastrés ou noyés dans les éléments de maçonnerie.
- Les conduits de protection des conducteurs seront du type APE de numéro supérieur à 9 et choisi dans les séries suivantes :
  - Série ICO dans les faux plafonds et habillage en menuiserie
  - Série IRO en montage apparent
  - Série ICD ou ICT en montage encastré dans le béton ou les maçonneries.

#### **II.2.2.2.3 Section des conducteurs**

Les calculs des canalisations électriques mentionnés dans le présent C.P.S devront être vérifiés par l'entreprise qui prendra la responsabilité des valeurs adoptées.

Les sections des conducteurs actifs seront déterminées en fonction des intensités admissibles en pleine charge entre le poste de transformation et le point le plus défavorisé, et des limites des chutes de tension (3% pour les circuits lumière, 5% pour les circuits force).

La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément au tableau décrit dans le chapitre (conducteurs de protection de la norme NF C15-100).

#### **II.2.2.2.4 Repérage**

Pour les câbles, on repérera les conducteurs par abréviations sur bande sterling, type R, S, T, ou U, V, W, N etc...

Le repérage devra être effectué d'une part pour la filerie à l'aide de repères plastiques, d'autre part pour les appareils par des étiquettes gravées type dilophane ou similaire.

Pour les conducteurs, ils seront repérés au niveau du tableau (repérage sur borniers ou par étiquette autocollante à l'extrémité du conducteur).

Ce repérage devra être conforme au schéma du tableau fourni par l'Entrepreneur.

Dans toute l'installation, on respectera la couleur normalisée (suivant Norme NFC 15-100) de l'isolant de chaque pôle (phase, Neutre) et du conducteur de terre (vert torsadé jaune ou à défaut noir pour les conducteurs H07VU).

Dans les coffrets et les boîtes de distribution, le schéma et le repérage des différents organes seront plastifiés et collés sur la face intérieure des portes.

#### **II.2.2.2.5 Dérivations et connexions**

Les boîtes de dérivation seront en matière auto extinguible dans les locaux secs, avec presse étoupe dans les locaux humides. Toutes les boîtes devront être repérées par des identifications conformes aux plans d'exécution.

Les épissures entre conducteurs sont formellement interdites.

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

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

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

Afin d'assurer une bonne continuité du conducteur de protection, ce dernier ne sera pas coupé sur le même circuit.

#### **II.2.2.2.6 Appareils de coupure et de protection**

Tous les dispositifs de protection seront du type disjoncteurs.

Les disjoncteurs utilisés pour la protection des circuits seront en général :

- Tripolaires pour les départs alimentant des circuits force motrice
- Bi ou tétrapolaires pour des départs alimentant des circuits monophasés ou triphasés+N

Tous les pôles seront sectionnés. Les pôles de phase seront protégés, le pôle de neutre sera coupé et ne sera protégé que dans les cas suivants :

- Le conducteur neutre a une section inférieure au conducteur de phase
- La ligne comporte seulement deux conducteurs de phase et un conducteur de neutre

Les disjoncteurs seront à commande manuelle avec poignée ou manette frontale ramenée sur la face avant de l'armoire ou du coffret.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra être suffisant pour permettre une protection satisfaisante à l'emplacement où ils sont installés.

Tous les appareils du type modulaire devront être placés sur rail OMEGA.

#### **II.2.2.2.7 Tableaux électriques**

Les tableaux et armoires électriques principaux comprendront la totalité des départs sur borniers repérés et identifiés. Ils seront du type modulaire préfabriqué avec plastrons et porte avec fermeture par clef. Ils seront tous conçus d'une manière identique de manière à garantir une uniformité de présentation. Il sera prévu obligatoirement des platines et des plastrons pour l'utilisation de l'appareillage, des jeux de barres et des répartiteurs modulaires, les composants pour la circulation et le bridage des câbles et les goulottes de câblage.

La pénétration des canalisations dans les enveloppes des armoires sera prévue soit en face arrière par réseau encastré dans la maçonnerie, soit par goulotte en partie supérieure, soit par fourreaux en partie inférieure. L'accessibilité aux éléments sous tension sera particulièrement soignée de manière à garantir une sécurité d'exploitation satisfaisante.

### **II.2.2.3 Protection des personnes contre les dangers électriques.**

De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques, seront réalisées conformément aux indications de la NFC 15-100 et de la NFC 15-211.

### **II.2.2.4 Conditions d'exécution des installations encastrées.**

L'Entrepreneur devra prévoir tous percements, trous, fourreaux à mettre en place, saignées, encastremets et scellements nécessaires aux passages des canalisations et fixations des différents appareils, points lumineux et prises de courant.

Les rebouchages seront à la charge de l'Entrepreneur et seront exécutés le plus soigneusement possible jusqu'au nu extérieur des maçonneries.

Les raccords d'enduit seront obligatoirement exécutés par un maçon qualifié.

### **II.2.2.5 Essais en vue des réceptions.**

A la mise en service des installations, la vérification comportera notamment, sans que cette liste soit limitative :

- La vérification de la conformité des installations aux normes citées ci avant et aux prescriptions techniques du présent CPS.
- La mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant continu sous tension de 500 Volts, la valeur de la résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à 500.000  $\Omega$ .
- Les mesures d'équilibrage du courant des phases de l'installation.
- Le contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés au devis descriptif technique et aux clauses techniques.
- Le contrôle de la résistance des prises de terre, cette résistance ne devra en aucun cas, être supérieure à 5 $\Omega$  ou 3 $\Omega$  suivant les cas d'utilisation.

L'entrepreneur devra procéder au démontage et au remontage des appareils et des parties de l'installation qui sont indispensables pour effectuer les mesures, essais et contrôle.

L'entrepreneur fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces contrôles, essais et mesures qui seront réalisés avec le Maître de d'œuvre. Au cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes, l'entrepreneur devra immédiatement, et à ses frais, procéder à la remise en état des installations et la rendre conforme aux normes et réglementations en vigueur au Maroc.

### **II.2.2.6 Garantie des installations.**

L'entrepreneur est tenu de fournir à la réception provisoire, un certificat de garantie par lequel il s'engage pendant 1an à remplacer les organes vitaux défectueux de ses installations et à endosser la responsabilité en cas d'accidents dus à des défauts ou à la non conformité de ses installations.

### **II.2.2.7 Règlement des travaux.**

Les travaux seront réglés suivant les indications du descriptif technique et suivant les plans et détails d'exécution.

Le règlement des travaux se fera en appliquant dans les décomptes provisoire et définitif des prix contractuels du bordereau des prix aux quantités réellement exécutées suivant les métrés établis par l'acceptation de la maîtrise d'œuvre l'entrepreneur.

## **II.3 EQUIPEMENT GENERAL DE BASE DE LA FONTAINE.**

Les travaux d'équipement de la fontaine concernent la partie électromécanique, hydromécanique et électrique, ainsi que les opérations d'essai à blanc, de programmation pour assurer les effets d'eau et d'illumination variables, suivant la configuration, la régulation de niveau, l'asservissement horaire, crépusculaire et anémométrique, l'éclairage du local technique, et seront payés en forfait par fontaine, et se décomposent selon les prestations indicatives énumérées ci-dessous :

### **II.3.1. INSTALLATION ELECTRIQUE DU LOCAL TECHNIQUE.**

L'installation électrique d'éclairage du local technique sera équipée de :

- 3 luminaires étanches 2x40w
- 1 PC 2x16A+T
- 2 Blocs d'éclairage de secours
- 1 hublot d'éclairage automatique commandé par détecteur de mouvement assurant un accès sécurisé au local en cas d'obscurité
- Toute la tuyauterie apparente et encastrée et la filerie correspondante.

### **II.3.2. INSTALLATION DE RELEVAGE DU LOCAL TECHNIQUE & VIDANGE BACHE.**

L'installation de relevage du local technique sera équipée de 2 groupes de relevage des fuites d'eau, de type submersible automatique, débit 10m<sup>3</sup>/h, Hmt : 10mt, avec tuyauterie de raccordement et alimentation électrique, alimenté en amont de l'armoire générale BT, avec tuyauterie de refoulement vers le réseau de vidange extérieur.

La vidange de la bache sera assurée par un troisième groupe identique.

Un coffret spécifique pour la protection et la commande des groupes de relevage du local technique sera installé indépendamment de l'armoire BT, et permettra la permutation manuelle entre les deux groupes (un en service et l'autre en secours).

Une sécurité supplémentaire d'alarme de niveau sera prévue pour signaler un risque d'inondation, y compris une signalisation sonore et visuelle extérieure.

### **II.3.3. GROUPES ELECTROPOMPES.**

Les groupes électropompes nécessaires pour assurer la motricité des effets d'eau seront de marque Novelli Pumps ou similaire alimentant les différents ajutages, calculés suivant les courbes de fonctionnement des ajutages pour obtenir les effets désirés.

La courbe de fonctionnement de chaque groupe électropompe est choisie pour satisfaire le débit et pression nécessaires pour un ou un groupe d'ajutages suivant les dispositions de la fontaine. Tension d'alimentation en triphasé 380V 50hz.

La protection contre la marche à sec, est assurée par les capteurs installé dans la bache et relais de niveau électronique situé dans l'armoire BT.

Chaque groupe sera équipé d'un pré-filtre à tamis en inox approprié aux caractéristiques hydrauliques et dimensionnelles de la pompe.

### **II.3.4. RACCORDEMENT DES GROUPES ELECTROPOMPES.**

Pour équiper l'aspiration et le refoulement des groupes électropompes, les organes de tuyauterie et robinetterie PE, PVC et/ou acier galvanisé à chaud, comprendront notamment :

- Coudes, Tés, manchettes et réduction suivant les exigences de montage.
- Un manomètre 0- 6 bars diam 80mm à glycérine
- Robinets vanne d'isolement, et clapet anti retour.
- Supports de tuyauterie en acier, avec étriers et boulonnerie appropriés.
- Manchettes de traversée des parois et voiles, fabriquées spécialement selon les diamètres et exigences dimensionnelles de l'ouvrage, en acier avec collerette water stop et galvanisation à chaud.

### **II.3.5. AJUTAGES DE FONTAINERIE.**

La fontaine sera équipée de plusieurs groupes d'ajutages disposés selon les dimensions et formes du bassin, de marque Cascade ou similaire, sélectionnés à partir des figures et effets souhaités, et calculés en fonction des débits, pression à l'entrée et hauteur du jet.

### **II.3.6. RACCORDS RALLONGES ET ACCESSOIRES.**

Les raccordements entre les manchettes de traversée et les ajutages seront opérés soit par des rallonges spécifiques appropriées aux ajutages, soit par l'intermédiaire de collecteurs de forme et diamètre judicieusement dimensionnés.

Les pièces de raccords seront fabriquées en inox, acier galvanisé, PVC ou en bronze suivant les dispositions d'installation, la boulonnerie d'assemblage sera en acier Inox.

Les diamètres sont calculés suivant les exigences de vitesse basse adéquate.

### **II.3.7. ACCESSOIRES SPECIFIQUES DU BASSIN.**

La fontaine sera équipée des accessoires spécifiques dimensionnés en nombre et en taille suivant les spécifications et les dimensions hydrauliques et géométriques de l'ouvrage : tubulure d'alimentation, et grille de décharge.

Ils seront fabriqués en inox mécano-soudé, et installés par fixation mécanique ou par scellement suivant les cas.

### **II.3.8. EQUIPEMENT DE LA BACHE DE COMPENSATION.**

Pour équiper les différents raccordements de la bache de compensation, un ensemble de tuyauterie et robinetterie sera installé et comprenant notamment :

- Les manchettes étanches de traversés des parois et de raccordements.
- Un Trop plein et une vidange de la bache.
- Un asservissement électrique pour sécuriser le remplissage par capteur de niveau, commandant le fonctionnement d'une électrovanne.

### **II.3.9. POSTE DE TRAITEMENT.**

Afin d'assurer une bonne qualité d'eau au niveau de la fontaine, il sera installé un poste de traitement permettant l'injection automatique des réactifs solubles dans le réseau d'eau de recirculation du bassin de la fontaine.

La station sera de type à préparation manuelle et injection automatique, et composée des équipements de préparation de la solution et de son injection.

L'équipement comprendra notamment :

- Un dispositif à microprocesseur de mesure en continu du PH et Redox.
- Deux cuves de préparation de 100 litres en PE.
- Une protection par switch de niveau.
- Une alimentation pour le remplissage manuel en eau de mélange en cas de nécessité suivant le type de réactif.
- Deux pompes doseuses asservies au dispositif automatique, assurant la correction automatique selon les Set points de consigne.
- Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement avec la robinetterie appropriés.
- Avec câble d'alimentation raccordé au bornier de l'armoire de commande BT.
- Les raccordements électriques de puissance et de commande aux borniers de l'armoire BT.

### **II.3.10. POSTE DE FILTRATION**

Afin de d'éliminer les matières en suspension au niveau de la fontaine, il sera installé un équipement de filtration approprié, et sera composé de :

- Un filtre à sable de capacité 22m<sup>3</sup>/h.
- Une charge de silice de filtration appropriée.
- Une vanne multivoies de 2'' à action manuelle, permettant de sélectionner le statut de fonctionnement du filtre, et de procéder aux opérations de contre lavage et de vidange des ouvrages hydrauliques.
- Un groupe électropompe de débit et pression calculés suivant le filtre, assurant la circulation d'eau filtrée entre la bêche de compensation et le bassin, équipé de pré-filtre approprié.
- Un ensemble de tuyauterie et robinetterie en PVC pour les raccordements à l'aspiration et au refoulement.
- Un indicateur de colmatage manométrique, permettant de mesurer la perte de charge générée par le filtre, et décider de l'enclenchement manuel du contre lavage.
- Des diffuseurs de l'eau filtrée installés dans le bassin.

### **II.3.11. ARMOIRE BT DE COMMANDE.**

L'armoire BT sera de fabrication métallique modulaire, pour la protection et l'automatisation de la fontaine, assurera la protection, la régulation et la commande automatique des différentes machines tournantes et des capteurs ou récepteurs de l'ouvrage.

Toutes les fonctions doivent être assurées pour permettre la protection électrique des groupes électropompes, des projecteurs, l'affichage des grandeurs électriques mesurées et la signalisation des états de fonctionnement, et comprendra notamment :

- Un système de ventilation forcée de type industriel.

- Un disjoncteur général tétrapolaire calibré suivant la puissance totale installée.
- Une protection différentielle générale installée au niveau de l'arrivée de l'armoire, avec tore de mesure des courants différentiels, et un relais différentiel correspondant réglable suivant les seuils et les temps des courants de défaut. Un courant de défaut doit provoquer le déclenchement général de tous les récepteurs, et afficher une signalisation lumineuse correspondante.
- Un disjoncteur différentiel pour chaque départ PC ou éclairage.
- Un disjoncteur spécial type protection moteur pour chaque groupe électropompe, avec un contacteur tripolaire, l'ensemble calibré selon la puissance des moteurs.
- Des inverters ABB ou similaire: variateurs de fréquence, installés uniquement pour les effets d'eau variables, de type totalement électronique, raccordés sur le MAS informatique afin d'assurer les effets variables des jets d'eau concernés.
- Mesure de l'intensité générale des trois phases par 3TC et ampèremètre calibrés selon la puissance totale de la fontaine.
- Mesure de la tension réseau par voltmètre et commutateur, avec protection par HPC.
- Chaque départ de vanne télécommandée doit être protégé par disjoncteur bipolaire.
- L'état de marche de chaque groupe électropompe et vanne télécommandée est affiché par voyant de signalisation en face avant.
- La commande manuelle et automatique pour chaque départ moteur doit être possible afin d'assurer la mise en service volontaire d'un départ en by passant tous les asservissements et automatisme installés.
- Un asservissement électrique pour sécuriser le remplissage de la bêche par capteur de niveau, commandant le fonctionnement de l'électrovanne d'arrivée d'eau de ville.
- Un asservissement 'horaire' pour l'enclenchement et le déclenchement des effets d'eau et de lumière de la fontaine est assurée par un programmateur horaire.
- Un asservissement 'tombée du jour' pour l'enclenchement et le déclenchement des effets de lumière de la fontaine est assurée par un capteur crépusculaire réglable ou horloge astronomique paramétrable.
- Un asservissement 'vent fort' pour l'enclenchement et le déclenchement des effets d'eau et de lumière de la fontaine est assurée par un anémomètre électronique paramétrable.
- Des alimentations et drivers de marque cascade Tector ou similaire pour l'alimentation basse tension des différents projecteurs à LED RGB, paramétrables suivant les effets souhaités, et appropriés selon les tensions et type de projecteurs installés : (changement de couleurs et de nuance).
- Un programmateur informatique à micro processeur, assurant l'enregistrement du soft capable de piloter les effets de lumière et de variation des jets d'eau.

### **II.3.12. PROJECTEURS D'ILLUMINATION DE LA FONTAINE.**

Les projecteurs à installer pour l'illumination des différents jets d'eau au niveau de la fontaine auront les caractéristiques communes et générales suivantes :

- Type électronique LED en couleurs RGB à 3 couleurs incorporées, ou monochrome suivant les dispositions, Tector Cascade ou similaire, de dernière technologie en la matière.

- En Inox 316L et /ou bronze de conception en masse et en forme permettant d'assurer un refroidissement parfait et permanent.
- Immersion permanente jusqu'à deux mètres : IP68.
- Passe câble en matériau noble assurant la parfaite étanchéité du projecteur.
- Electronique intérieure fabriquée en semi-conducteurs de haute catégorie calculée et prévue pour une utilisation à forte endurance, pour une durée de vie moyenne de 50.000 heures soit 15 à 20 années de fonctionnement moyen.
- Les modèles sont sélectionnés suivant chaque cas d'utilisation, et sont prévues avec des optiques spécifiques aux faisceaux désirés.
- L'alimentation est assurée moyennant les drivers spécifiques à la tension et puissance des projecteurs installés.

### ***II.3.13. CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION DES PROJECTEURS.***

Les projecteurs à LED seront raccordés aux drivers correspondants par des câbles de type immersibles HO7 RNF tétrapolaires, passant par des presses étoupes Inox spécifiques à l'usage aquatique et permettent des interventions d'entretien aisé.

La partie enterrée sera protégée par un tube annelé approprié, monté hermétiquement sur les presses étoupes.

Des coffrets de regroupements seront installés avec des distributeurs appropriés pour assurer le raccordement à l'armoire BT, y compris câbles tétrapolaires U500SV1V.

### ***II.3.14. CABLES DE RACCORDEMENT AU RESEAU BT.***

Un câble armé tétrapolaire sera installé sous tube flexible à double paroi, dimensionné suivant la puissance à transiter pour une densité de 2 à 2,5 A/mm<sup>2</sup>.

La tranchée, le lit de pose, le grillage avertisseur font partie de la prestation.

Les taxes et frais du distributeur local sont exclus des prestations.

### ***II.3.15. DISJONCTEUR DE PROTECTION DEPART BT.***

Le branchement BT sera protégé au niveau de l'origine du branchement par un disjoncteur tétrapolaire compact calibré suivant l'intensité à transiter.

### ***II.3.16. RESEAU EN PEHD.***

Les tuyauteries en PEHD pour adduction d'eau seront conformes aux normes NF.T 54063, pour les diamètres suivants : DN63, DN50, DN40, DN32 et DN25 ou autres au besoin.

La classe de pression nominale sera 10 bars.

Le choix du diamètre sera opéré et justifié suivant l'étude.

Les raccords de jonction, de dérivation, coudes, réduction et embouts font partie de la prestation, et seront à montage par pression mécanique.

### ***II.3.17. RACCORDEMENT AUX RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT.***

Les travaux de raccordement aux réseaux d'eau et d'assainissement font partie des prestations. Le réseau d'eau potable sera relié par tube PE diam 50mm, posé sous tube flexible double paroi de diamètre approprié.

Le réseau d'assainissement sera raccordé par tube PVC diamètre 110 à 200 suivant le volume de l'ouvrage. La tranchée, le lit de pose, le grillage avertisseur font partie de la prestation.

Les taxes et frais du distributeur local sont exclus des prestations.

### **II.3.18. VANNES ELECTRIQUES TELECOMMANDEES.**

Les électrovannes pour les circuits à télécommande seront de type Rain Bird ou similaire, et seront posées sous regard ou sur paroi, y compris les raccords de jonction, de dérivation, coudes, réduction et embouts.

- Pression : 1 à 10 bars
- Solénoïde 24V AC 50Hz.
- Débit : 0,05 à 1,82m<sup>3</sup>/heure ou 0,75 à 9,08m<sup>3</sup>/heure suivant les besoins.
- Purge manuelle.
- Ouverture manuelle pour faire des tests sur site.

### **II.3.19. DESHUMIDIFICATEUR D'AIR.**

Afin de maintenir une ambiance sèche au niveau du local technique, et dans le but de sauvegarder les équipements installés, un déshumidificateur d'air sera disposé dans le local, et raccordés au réseau de vidange pour évacuer les eaux de condensation.

De type autonome DF35R Avec chauffage : max 35l d'eau/jour, avec alimentation électrique et protection.

### **II.3.20. AERATION FORCEE DU LOCAL TECHNIQUE.**

Le local technique sera équipé de deux extracteurs industriels gainables, assurant le changement du volume d'air du local d'une façon continue. Et seront équipés de gaine aluminium flexible permettant la jonction intérieur extérieur.

Deux manchettes à chapeau seront scellées pour la traversée des voiles du local.

L'alimentation et la protection seront assurées à partir de l'armoire BT.

### **II.3.21. REGARDS DE VANNES EN PE.**

Des regards en PE cadnassable, seront utilisés pour loger des équipements hydrauliques ou électriques, tel que : électrovanne, clapet, vanne, ou raccords électriques, et sont de type encastré dans le sol. Fermeture assurée par bouchon en acier inox. De marque Rain Bird ou similaire, spécifiquement étudiés pour une utilisation extérieure des espaces verts.

### **II.3.22. ESSAIS, MISE EN SERVICE, FORMATION & DOCUMENTS.**

Les essais à blanc et les essais industriels seront opérés par l'entreprise.

Les prestations comprennent les agents et outillages nécessaires appartenant à l'entreprise pour les essais. L'eau et l'énergie nécessaires sont exclues des prestations de l'entreprise.

La formation du personnel d'exploitation sera assurée dans le cadre du marché, et concerne trois agents pendant trois jours.

Les plans de recollement et les notices d'exploitation seront remis par l'entreprise en trois exemplaires.

## **II.4 DISPOSITIONS PARTICULIERES.**

Le site sera équipé d'une fontaine préalablement étudiée par le maître d'ouvrage, de dimensions et formes adaptées aux spécificités du lieu.

Ainsi les dispositions particulières viennent compléter celles générales décrites plus haut

#### **II.4.1 GENIE CIVIL: PARTICULARITES.**

La fontaine est représentée d'une façon graphique afin d'illustrer la forme et les perspectives souhaitées.

D'un concept de fontaine monumentale implantée au niveau d'un giratoire, avec :

- Un bassin central de 9m de diamètre environ, avec deux escaliers comme déversoir vers le bassin principal.
- Dix colonnes surplombant le bassin central, de 4,5m de hauteur et de 0,45m de diamètre, avec une embase conique de 0,6 et 0,8m, et un chapeau décoratif en marbre de 0,6m, faisant office de pièce déversoir, et comportant un effet de débordement périphérique.
- Dix poutres transversales radiales inclinées, partant du bassin central, et débouchant sur le bassin principal, avec un canal en nervure de débordement à l'extrémité à une hauteur de 1m.
- Le revêtement des colonnes et des poutres décoratives sera assuré par du zellige et marbre suivant un calpinage particulier de la région du Rif.
- Un bassin central de 25m de diamètre extérieur.
- Un déversoir périphérique sur un diamètre extérieur de 27m environ, avec un revêtement en marbre pour la margelle.
- Un périmètre adjacent au bassin de 2m de largeur revêtu en marbre et zellige, ayant un caractère décoratif régional du Rif.
- Un second périmètre végétal de 6m de largeur environ.
- Une bordure de trottoir sur un diamètre extérieur de 35m environ, de type américain avec emplacement des plots de signalisation nocturne.

Les plans définitifs seront élaborés par l'entreprise et approuvés par le maître d'ouvrage.

#### **II.4.2 EQUIPEMENTS DE LA FONTAINE : PARTICULARITES.**

Dimensions : diamètre 27mètres de forme circulaire, avec un bassin central et un autre principal.

Bâche de compensation : Volume utile approximatif 35 à 40m<sup>3</sup>.

Local technique de commande et de pompage; Dimensions approximatives: 35 à 45m<sup>2</sup>

- Effet N°1 central : type Vulcano composé.
  - Un ajutage Cometa 28 dans l'axe de la fontaine, hauteur 8,5m environ.
  - Dix ajutages Cometa 16 formant un effet parabolique comme étage haut du Vulcano, culminant à 6m de hauteur environ.
  - Un anneau Inox de diamètre 1200mm, avec 10 départs usinés pour les ajutages, et les raccords bridés pour l'alimentation à répartition hydraulique.
  - Dix ajutages Cometa 16 formant un effet parabolique comme étage bas du Vulcano, culminant à 3,5m de hauteur environ.
  - Un anneau Inox de diamètre 1500mm, avec 10 départs usinés pour les ajutages, et les raccords bridés pour l'alimentation à répartition hydraulique.
  - Un groupe électropompes 100/315AE Novelli 18,5KW pour l'ensemble Vulcano.
  - 19 Projecteurs LED 36W 12V trois couleurs RGB.
  - Blocs Drivers d'alimentation: commande et protection des 19 projecteurs.
  - 1 variateur de fréquence 18,5KW pour effets d'eau variables.

- Effet N°2 cascades sur colonnes:
  - Dix ajutages diffuseurs inox tangentiels à effet cascade, disposés dans les colonnes.
  - Un groupe électropompe 150/315CE Novelli 22KW pour les 10 colonnes.
  - 20 Projecteurs LED 9W 12V trois couleurs RGB.
  - 20 niches Inox pour l'encastrement des projecteurs.
  - Blocs Drivers d'alimentation: commande et protection des 20 projecteurs.
  - 1 variateur de fréquence 22KW pour effets d'eau variables.
- Effet N°3 cascades sur les nervures:
  - Dix ajutages diffuseurs inox à effet cascade disposés dans les poutres.
  - Un groupe électropompe 80/25CE Novelli 4KW pour les 10 poutres.
  - 10 Projecteurs LED 9W 12V monochrome.
  - Blocs Drivers d'alimentation: commande et protection des 10 projecteurs.
  - 1 variateur de fréquence 4KW pour effets d'eau variables.
- Effet N°4 lames d'eau paraboliques de l'extérieur vers l'intérieur:
  - Dix ajutages Lama 120 disposés dans le périmètre du bassin principal, pour former un bouquet entre les pieds des poutres à déversoir.
  - Un groupe électropompe 100/315CE Novelli 11KW pour les 10 LM120.
  - 10 projecteurs LED 36W 12V trois couleurs RGB.
  - Blocs Drivers d'alimentation: commande et protection des 10 projecteurs.
  - 1 variateur de fréquence 11KW pour effets d'eau variables.

# **I. BORDERAU DES PRIX.**

## **III.1 ELEMENTS DE PRIX, PARTIE GENIE CIVIL.**

Les travaux de génie civil de la fontaine concernent le gros œuvre et second œuvre, ainsi que les revêtements du bassin, la bêche de compensation, le local technique et les ouvrages correspondants, et se décomposent selon les prestations énumérées ci-dessous :

### **III.1.1. Installation de chantier.**

Prestations pour les travaux et les fournitures nécessaires pour l'installation du chantier, y compris le palissage autour de l'ouvrage composé de panneaux métalliques avec les affiches collées pour l'identification du projet, et les simulations de la fontaine.

Les travaux topographiques, les études de béton armé, les prestations du laboratoire et de l'organisme de contrôle des plans de béton armé et de réception sur site, les frais d'assurance, ainsi que le gardiennage jour et nuit du chantier et son entretien, font partie des prestations.

**Prix N°1. Payé au forfait.**

### **III.1.2. Terrassements en terrain ordinaire.**

Prestations pour les travaux de terrassement en terrain ordinaire, y compris évacuation des déblais, valable pour tous les terrassements du projet, La prestation comprend le tracé, le terrassement, le blindage éventuel, le chargement et transport des terres excédentaires aux décharges indiquées par le maître d'œuvre.

**Prix N°2. Payé au mètre cube.**

### **III.1.3. Terrassements en terrain rocheux.**

Plus value pour les prestations des travaux de terrassement en terrain rocheux nécessitant l'emploi du marteau dégager pneumatique, y compris évacuation des déblais, valable pour tous les terrassements du projet y compris les démolitions de voirie, chaussée trottoirs et autres. La prestation comprend le tracé, le terrassement, le blindage éventuel, le chargement et transport des terres excédentaires aux décharges indiquées par le maître d'œuvre.

**Prix N°3. Payé au mètre cube en plus value au prix du terrassement en terrain ordinaire.**

### **III.1.4. Remblais compactés.**

Prestations de mise en œuvre de remblais, mis en place par couches successives de 20cm, avec l'arrosage et le compactage nécessaire afin d'éviter les tassements.

**Prix N°4. Payé au mètre cube.**

### **III.1.5. Hérissonage de moellons calcaires de 0.20 m d'épaisseur.**

Prestations pour la mise en œuvre d'hérissonage de moellons calcaires de 0.20 m d'épaisseur.

**Prix N°5. Payé au mètre carré.**

### **III.1.6. Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur.**

Prestations de mise en œuvre de béton de propreté de type B5, dosé à 250 Kgs de ciment CPJ45/m<sup>3</sup> de béton, posé sous les ouvrages en béton armé reposant directement sur le sol.

**Prix N°6. Payé au mètre cube.**

### **III.1.7. Maçonnerie en moellons ou gros béton pour fondation.**

Prestations de construction de maçonnerie en moellons ou gros béton, destiné aux massifs et remplissage ou rattrapage de niveau suivant les données des plans de béton armé, et sera de type B4 dosé à 250 Kgs de ciment CPJ45/m<sup>3</sup> de béton.

**Prix N°7. Payé au mètre cube.**

### **III.1.8. Béton pour béton armé B1.**

Prestations de mise en œuvre de béton pour béton armé de type B1, pour le radier, les voiles et la couverture des bâches, des bassins de fontaine et des locaux enterrés. Dosé à 350Kgs de ciment CPJ45/ m<sup>3</sup> de béton, y compris l'adjonction d'un hydrofuge de masse de type SIKA ou similaire, assurant l'étanchéité du béton. Le coffrage éventuel de type perdu en agglos, et la mise en œuvre correspondante font partie des prestations.

**Prix N°8. Payé au mètre cube.**

### **III.1.9. Acier pour armatures.**

Prestations de mise en œuvre d'acier pour armatures y compris fils de fer pour ligature et toutes sujétions, exécuté selon les données des plans de béton armé correspondants. La pose sera opérée y compris cavaliers et cales en béton.

**Prix N°9. Payé au kilogramme.**

### **III.1.10. Enduit intérieur étanche.**

Prestations de mise en œuvre d'enduit intérieur au mortier de ciment avec incorporation d'un hydrofuge de masse SIKA ou similaire, y compris le lissage de finition pour l'étanchéité de la bâche. L'application du lissage ne sera opérée que quelques jours avant la mise en eau.

**Prix N°10. Payé au mètre carré.**

### **III.1.11. Enduit intérieur ou extérieur.**

Prestations de mise en œuvre d'enduit intérieur ou extérieur au mortier de ciment de 3 cm d'épaisseur pour les murs et plafonds des locaux.

**Prix N°11. Payé au mètre carré.**

### **III.1.12. Capot regard.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre d'un capot regard destiné à la couverture des regards ou accès à la bâche, y compris les scellements et système de cadénassage approprié. De structure métallique galvanisée ou fonte selon les dispositions de l'ouvrage.

**Prix N°12. Payé à l'unité.**

### **III.1.13. Capot d'accès au local technique.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre d'un capot destiné à la couverture et à l'accès au local enterré, y compris les scellements et système de cadénassage approprié. De structure métallique, traité par galvanisation à chaud, de dimensions 2 x 1m environ.

**Prix N°13. Payé à l'unité.**

### **III.1.14. Cheminée d'aération du local technique.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre d'une cheminée métallique avec chapeau bombé réglable en hauteur, destinée à l'admission ou au refoulement de l'air du local technique et de la bâche, y compris les scellements et système de réglage approprié, ainsi que le perçage des voiles et dalle pour assurer la communication intérieur / extérieur.

**Prix N°14. Payé à l'unité.**

### **III.1.15. Echelle métallique galvanisée pour l'accès à l'intérieur de la bâche.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre d'une échelle pour l'accès à la bâche, fabriquée en tube acier traité par galvanisation à chaud, de longueur appropriée suivant l'ouvrage et de largeur de 40cm. y compris scellement.

**Prix N°15. Payé à l'unité.**

### **III.1.16. Escalier en acier galvanisé pour l'accès à l'intérieur du local.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre d'un escalier industriel pour l'accès au local technique, fabriqué en caillebotis galvanisé à chaud, il sera de configuration adaptée à la profondeur du local, y compris scellement.

**Prix N°16. Payé à l'unité.**

### **III.1.17. Regard en B.A avec couverture en béton.**

Prestations de mise en œuvre d'un regard réalisé en béton armé, de dimensions appropriées à l'ouvrage de 0,4 à 0,8m de côtés, et voiles de 10cm, avec couverture par dalle de béton armé ou cadre métallique galvanisé.

**Prix N°17. Payé à l'unité.**

### **III.1.18. Rinçage et préparation de la bâche.**

Prestations de mise en œuvre du rinçage et de la préparation de la bâche et des bassins de la fontaine, pour permettre la mise en eau suivant les règles de l'art, l'eau nécessaire est hors de la fourniture de l'entreprise.

**Prix N°18. Payé au forfait.**

### **III.1.19. Badigeonnage en flinkote des parois extérieures.**

Prestations de mise en œuvre du badigeonnage de parois extérieures par application d'une couche de flinkote.

**Prix N°19. Payé au mètre carré.**

### **III.1.20. Etanchéité par feutre collé.**

Prestations de mise en œuvre de l'étanchéité des ouvrages maçonnés par application d'une couche de feutre 36S collée par un bitume coulé à chaud, et un grillage fin pour la préparation de l'adhérence de la forme bétonnée.

**Prix N°20. Payé au mètre carré.**

### **III.1.21. Caillebotis ou caniveau galvanisé.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de caillebotis ou caniveau galvanisé installés au niveau des ouvrages hydrauliques, y compris les scellements et réglage correspondants.

**Prix N°21. Payé au mètre carré.**

### **III.1.22. Carrelage en grés cérame et faïence.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de carrelage en grés cérame pour le fond et les parois intérieures du bassin, et pour le sol du local technique, y compris la pose et la finition.

**Prix N°22. Payé au mètre carré.**

### **III.1.23. Revêtement en pierres taillées, marbre ou granit.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de revêtement en pierres taillées, marbre ou granit posé au niveau des parois extérieures apparentes et des margelles du bassin de la fontaine, y compris lit de pose, mortier et joint de finition.

**Prix N°23. Payé au mètre carré.**

### **III.1.24. Décoration en Zellige Beldi.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de décoration et revêtement en Zellige Beldi, suivant les motifs et coloris approuvés, pouvant être incrusté ou associé au marbre ou granit, posé au niveau des parois extérieures apparentes et des margelles du bassin de la fontaine, y compris lit de pose, mortier et joint de finition.

**Prix N°24. Payé au mètre carré.**

### **III.1.25. Tuyau PE 50mm.**

Prestations de fourniture et pose de tuyau PE 50 mm destiné au réseau d'alimentation en eau de l'ouvrage, à partir du branchement sur le réseau de distribution d'eau potable de la ville, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur correspondant, le terrassement est hors des prestations.

**Prix N°25. Payé au mètre linéaire.**

### **III.1.26. Fosse de relevage des eaux de fuite**

Prestations de mise en œuvre d'une fosse de récupération et de relevage des eaux de fuite en Béton B2, y compris enduit étanche.

**Prix N°26. Payé à l'unité**

### **III.1.27. Tube PVC DN 100, DN200.**

Prestations de fourniture et pose de tube PVC 100 à 200mm destinés aux réseaux d'assainissement, vidange, Câbles électriques, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur correspondant, le terrassement est hors des prestations.

Leur diamètre sera approprié aux équipements et aux ouvrages.

**Prix N°27. Payé au mètre linéaire quelque soit le diamètre.**

### **III.1.28. Tube annelé double parois.**

Prestations de fourniture et pose de tube annelé double parois diam 50 à 100mm destiné aux réseaux d'assainissement, vidange, Câbles électriques, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur correspondant, le terrassement est hors des prestations.

Leur diamètre sera approprié aux équipements et aux ouvrages.

**Prix N°28. Payé au mètre linéaire quelque soit le diamètre.**

### **III.1.29. Peinture vinylique.**

Les murs et plafond du local technique recevront deux couches de peinture vinylique diluée à l'eau, de couleur blanche, appliquée après ponçage, brossage et bouchage des porosités.

**Prix N°29. Payé au mètre carré.**

### **III.1.30. Bordure de trottoir périphérique.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de bordures de trottoir pour assurer la signalisation périphérique autour de la fontaine, de type américain, Lg:0,6m avec emplacement moulé à la fabrication pour plot de signalisation, y compris pose sur mortier et joints; Les bordures standards avec perçage pour l'encastrement ne sont pas acceptées.

**Prix N°30. Payé à l'unité.**

### **III.1.31. Réfection de chaussée ou de trottoir.**

Prestations de fourniture et de mise en œuvre de la réfection de la chaussée goudronnée, ou bétonnée, ou de trottoir bétonné ou carrelé. Y compris le compactage de base, les matériaux de la réfection et toutes sujétions de remise en état, de signalisation pendant les travaux suivant les règles de l'art.

**Prix N°31. Payé au mètre carré.**

## **III.2 Eléments de prix, partie Equipement.**

Les travaux d'équipement de la fontaine concernent les travaux hydromécaniques, électromécaniques et électriques, ainsi que le traitement physico chimique de l'eau ; Ils seront conformes aux normes et spécifications générales et particulières énumérées ci-dessus, et se décomposent selon les prestations énumérées ci-dessous :

### **III.2.1. Equipement des effets hydrauliques.**

Prestations de fourniture et pose des équipements pour effets hydrauliques, comprenant :

- Les ajutages assurant les différentes formes et effets de la fontaine.
- Les groupes électropompes nécessaires pour assurer la motricité des effets d'eau.
- Les raccords, rallonges et accessoires pour la connexion hydraulique entre organes.
- La robinetterie nécessaire à la fontaine : Vannes, clapets, filtres.
- La tuyauterie métallique, PE ou PVC, avec les accessoires correspondants.
- Les supports de montage.
- Tout le matériel hydraulique et électromécanique correspondant aux différents effets.
- Les équipements hydrauliques spécifiques destinés à la bêche et au bassin.

**Prix N°32. Payé au forfait.**

### **III.2.2. Equipement de relevage.**

Prestations de fourniture et pose de l'installation d'un groupe type submersible automatique, débit 10m<sup>3</sup>/h, Hmt : 10mt, avec tuyauterie de raccordement et alimentation électrique, alimenté en amont de l'armoire générale BT, avec tuyauterie de refoulement vers le réseau de vidange extérieur.

Un coffret spécifique pour la protection et la commande des groupes de relevage du local technique sera installé indépendamment de l'armoire BT, et permettra la permutation manuelle entre les deux groupes (un en service et l'autre en secours).

**Prix N°33. Payé à l'unité.**

### **III.2.3. Equipement de signalisation de risque d'inondation.**

Prestations de fourniture et pose d'une sécurité supplémentaire d'alarme de niveau qui sera prévue pour signaler un risque d'inondation, y compris une signalisation sonore et visuelle extérieure installée sur un mat métallique monté sur un massif béton, implanté dans la périphérie de l'ouvrage, avec les raccordements électriques appropriés.

**Prix N°34. Payé à l'unité.**

### **III.2.4. Equipement de filtration.**

Prestations de fourniture et pose des Equipements de filtration avec :

- Un filtre à sable
- Une vanne multivoies à action manuelle
- Un groupe électropompe pour la circulation d'eau filtrée entre la bêche de compensation et le bassin, équipé de pré- filtre approprié
- Un ensemble de tuyauterie et robinetterie en PVC pour les raccordements.
- Les diffuseurs de l'eau filtrée installés dans le bassin.

**Prix N°35. Payé au forfait.**

### **III.2.5. Equipement de traitement d'eau.**

Prestations de fourniture et pose d'un poste de traitement permettant l'injection automatique des réactifs solubles dans le réseau d'eau de recirculation du bassin de la fontaine. La station sera de type à préparation manuelle et injection automatique. Et composée de :

- Un dispositif à microprocesseur de mesure en continu du PH et Redox.
- Deux cuves de préparation de 100 litres en PE avec protection par switch de niveau.
- Deux pompes doseuses asservies au dispositif automatique, assurant la correction automatique selon les Set points de consigne.
- Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement avec la robinetterie appropriée.
- Les raccordements électriques jusqu'à l'armoire BT.

**Prix N°36. Payé au forfait.**

### **III.2.6. Equipement électrique basse tension.**

Prestations de fourniture et pose des Equipements électriques BT de la fontaine, comprenant :

- L'armoire de puissance et d'automatisme, (les variateurs de fréquence éventuels, suivant les puissances et le nombre de groupes spécifiés pour le projet, et selon l'option de la variation dynamique des effets d'eau).
- Les câbles de distribution et d'alimentation des différents récepteurs et machines tournantes, avec les accessoires de pose et de raccordement.
- Les organes de commande, de protection et de signalisation ainsi que tous les accessoires précisés par les spécifications générales et particulières.

**Prix N°37. Payé au forfait.**

### **III.2.7. Equipement électrique du local technique.**

Prestations de fourniture et pose de l'installation électrique du local de pompage, composé de :

- Trois luminaires étanches 2x40w.

- Une prise de courant étanche plexo 2x16A+T.
- Deux blocs d'éclairage de secours.
- Un hublot d'éclairage automatique commandé par détecteur de mouvement assurant un accès sécurisé au local en cas d'obscurité.
- Les tubages encastrés ou apparents et la filerie correspondante.

**Prix N°38. Payé au forfait.**

### **III.2.8. Equipement de déshumidification du local technique.**

Prestations de fourniture et pose d'un déshumidificateur du local technique, de type autonome DF35R, avec chauffage incorporé : max 35l d'eau/jour, avec alimentation électrique et protection à partir de l'armoire générale BT, y compris tuyauterie d'évacuation du condensat reliée au regard de vidange.

**Prix N°39. Payé à l'unité.**

### **III.2.9. Equipement d'aération forcée du local technique.**

Prestations de fourniture et pose d'un extracteur industriel de type gainable, assurant le changement du volume d'air du local d'une façon continue, y compris la gaine aluminium flexible permettant la jonction intérieur / extérieur, et le câble d'alimentation de l'armoire BT.

**Prix N°40. Payé à l'unité.**

### **III.2.10. Equipement d'illumination de la fontaine.**

Prestations de fourniture et pose de tous les équipements d'illumination de la fontaine par des projecteurs LED Basse tension, avec les alimentations et Drivers spécifiques, câblage et accessoires conformément aux spécifications générales et particulières.

**Prix N°41. Payé au forfait.**

### **III.2.11. Alimentation électrique de la fontaine.**

Prestations de fourniture et pose du câble d'alimentation BT de section 4x35mm<sup>2</sup>cuivre vinyisol armé, avec les accessoires conformément aux spécifications générales et particulières.

**Prix N°42. Payé au mètre linéaire.**

### **III.2.12. Coffrets compteur et coupure BT.**

Prestations de fourniture et pose du coffret compteur 4fils et du coffret de coupure pour le branchement sur le réseau régie de distribution, y compris les châssis nécessaires, cosses et accessoires de pose et de raccordement.

**Prix N°43. Payé au forfait.**

### **III.2.13. Disjoncteur général réseau BT.**

Prestations de fourniture et pose du disjoncteur de branchement sur le réseau de distribution, calibré suivant la puissance nominale de tout l'ouvrage, y compris le châssis nécessaire, cosses et accessoires de pose et de raccordement.

**Prix N°44. Payé au forfait.**

### **III.2.14. Asservissements anémométrique et astronomique.**

Prestations de fourniture et pose du dispositif d'asservissement électrique de la fontaine avec : un anémomètre pour la protection contre la marche en cas de vent fort , installé à l'extérieur de

l'ouvrage, un capteur astronomique pour l'allumage et l'extinction des circuits d'illumination de la fontaine, et un programmateur horaire pour la mise en marche et l'arrêt de toute la fontaine, y compris les automatismes et raccordements nécessaires au niveau de l'armoire BT.  
**Prix N°45. Payé au forfait.**

### **III.2.15. Programmation et paramétrage des automatismes.**

Prestations de programmation et paramétrage de la fontaine pour les effets d'eau et de lumière en couleurs ou en monochrome conformément aux spécifications générales et particulières.  
**Prix N°46. Payé au forfait.**

### **III.2.16. Plot de signalisation nocturne autour de la fontaine.**

Prestations de fourniture et pose de plot de signalisation lumineuse type LED, y compris montage au niveau des bordures de trottoir en périphérie du giratoire, assurant un balisage nocturne et un effet décoratif supplémentaire.  
**Prix N°47. Payé à l'unité.**

### **III.2.17. Système d'alimentation du plot de signalisation.**

Prestations de fourniture et pose du système d'alimentation des plots de signalisation à LED sous 12V, avec transformateur commun spécial, y compris câble d'alimentation protégé par tube enterré et accessoires.  
**Prix N°48. Payé à l'unité.**

## CONSTRUCTION DE FONTAINE MONUMENTALE à NADOR

### BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

**NB : Voir les prescriptions techniques pour les détails des N° de prix:**

N°	Désignation de l'ouvrage	U	Qté	P.U hors TVA	P.T Hors TVA
<b>A</b>	<b>Génie civil de la Fontaine</b>				
1	Installation du chantier, y compris le palissage, affiches du projet, et simulations de la fontaine. Comprenant tous les frais comme indiqué au détail du prix.	Ft	1		
	Le forfait :				
2	Terrassement en terrain ordinaire, y compris évacuation des déblais.	m <sup>3</sup>	626		
	Le mètre cube:				
3	Plus value pour terrassement en terrain rocheux.	m <sup>3</sup>	626		
	Le mètre cube:				
4	Remblais, mis en place par couches successives de 20cm, avec arrosage et compactage.	m <sup>3</sup>	54		
	Le mètre cube:				
5	Hérissongage de moellons calcaires h : 0.20 m.	m <sup>2</sup>	522		
	Le mètre carré :				
6	Béton de propreté de type B5, dosé à 250 Kgs de ciment CPJ45/ m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	58		
	Le mètre cube:				
7	Maçonnerie en moellons ou gros béton.	m <sup>3</sup>	260		
	Le mètre cube:				
8	Béton pour béton armé de type B1, dosé à 350Kgs de ciment CPJ45/m <sup>3</sup> de béton, y compris l'adjonction d'un hydrofuge de masse.	m <sup>3</sup>	208		
	Le mètre cube:				
9	Acier pour armatures y compris fils de fer pour ligature et toutes sujétions.	Kg	18720		
	Le kilogramme:				
10	Enduit intérieur au mortier de ciment avec incorporation d'un hydrofuge de masse.	m <sup>2</sup>	72		
	Le mètre carré:				
11	Enduit intérieur ou extérieur au mortier de ciment pour les murs et plafonds des locaux.	m <sup>2</sup>	120		
	Le mètre carré:				
12	Capot regard pour la couverture de regard ou accès à la bêche, y compris scellements et système de cadénassage approprié.	U	2		
	L'unité:				
13	Capot métallique galvanisé pour la couverture et l'accès au local enterré, y compris scellements et système de cadénassage approprié, dimensions 2 x 1m environ.	U	1		
	L'unité:				
14	Cheminée métallique avec chapeau bombé réglable en hauteur, y compris les scellements.	U	3		
	L'unité:				
15	Echelle pour l'accès à la bêche, en tube acier avec galvanisation à chaud y compris scellement.	U	1		

	L'unité:				
16	Escalier industriel pour l'accès au local technique, fabriqué en caillebotis galvanisé à chaud.	U	1		
	L'unité:				
17	Regard en béton armé, de dimensions appropriées à l'ouvrage de 0,4 à 0,8m de côtés, et voiles de 10cm, avec couverture par dalle de béton armé ou cadre métallique galvanisé.	U	1		
	L'unité:				
18	Rinçage et préparation de la bache et des bassins de la fontaine.	ft	1		
	Le forfait :				
19	Badigeonnage de parois extérieures par application d'une couche de flinkote.	m <sup>2</sup>	50		
	Le mètre carré:				
20	Etanchéité des ouvrages maçonnés par application d'une couche de feutre 36S collée par un bitume coulé à chaud, et un grillage fin pour la préparation de l'adhérence de la forme bétonnée.	m <sup>2</sup>	579		
	Le mètre carré:				
21	Caillebotis ou caniveau galvanisé.	m <sup>2</sup>	2,5		
	Le mètre carré:				
22	Carrelage en grés cérame.	m <sup>2</sup>	640		
	Le mètre carré:				
23	Revêtement en pierres taillées, marbre ou granit.	m <sup>2</sup>	44		
	Le mètre carré:				
24	Décoration et revêtement en Zellige Beldi.	m <sup>2</sup>	195		
	Le mètre carré:				
25	Tuyau PE 50mm avec pose et accessoires	ml	200		
	Le mètre linéaire:				
26	Fosse de récupération et de relevage des eaux de fuite en Béton B2, y compris enduit étanche.	U	1		
	L'unité:				
27	Tube PVC 100 à 200mm, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur correspondant, le terrassement est hors des prestations.	ml	200		
	Le mètre linéaire:				
28	Tube annelé double parois diam 50 à 100mm, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur correspondant, le terrassement est hors des prestations.	ml	200		
	Le mètre linéaire:				
29	Peinture vinylique diluée à l'eau, de couleur blanche, appliquée après ponçage, brossage et bouchage des porosités.	m <sup>2</sup>	120		
	Le mètre carré:				
30	Bordure de trottoir de type américain, Lg:0,6m avec emplacement moulé à la fabrication pour plot de signalisation, y compris pose sur mortier et joints appropriés.	U	184		
	L'unité:				
31	Réfection de la chaussée goudronnée, ou bétonnée, ou de trottoir bétonné ou carrelé.	m <sup>2</sup>	240		
	Le mètre carré:				
<b>TOTAL Partie A : Génie Civil Fontaine</b>					

N°	Désignation de l'ouvrage	U	Qté	P.U hors TVA	P.T Hors TVA
<b>B</b>	<b>Equipement de la Fontaine</b>				
32	Equipement des effets hydrauliques : ajutages, groupes de pompage avec matériel hydraulique et électromécanique correspondant aux différents effets conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
33	Equipement de relevage comprenant une pompe submersible, avec, le raccordement hydraulique et électrique correspondant, conformément aux spécifications générales et particulières.	U	3		
	L'unité :				
34	Equipement assurant la signalisation visuelle et sonore intérieure et extérieure du risque d'inondation, conformément aux spécifications générales et particulières.	U	1		
	L'unité :				
35	Equipement de filtration avec pompe, filtre, raccordement hydraulique et électrique correspondant, conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
36	Equipement de traitement automatique d'eau de recirculation avec unité de mesure et de dosage automatique, bacs, raccordement hydraulique et électrique correspondants, conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
37	Equipement électrique Basse tension de la fontaine, avec armoire de puissance et d'automatisme, variateurs de fréquence éventuels et accessoires conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
38	Equipement d'éclairage normal et secours, et PC du local technique conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
39	Equipement de déshumidification du local technique conformément aux spécifications générales et particulières.	U	1		
	L'unité :				
40	Equipement d'aération forcée du local technique conformément aux spécifications générales et particulières.	U	2		
	L'unité :				
41	Equipement d'illumination de la fontaine par projecteurs LED Basse tension, avec Drivers, câblage et accessoires conformément aux spécifications générales et particulières.	Ft	1		
	Le forfait :				
42	Alimentation électrique B T par câble 4x35mm <sup>2</sup> cuivre vinisol armé y compris terrassement, tube protection et accessoires conformément aux	ml	300		

	spécifications générales et particulières.				
	Le mètre linéaire:				
43	Coffret compteur 4fils et coffret de coupure pour le branchement sur le réseau régie de distribution conformément aux spécifications générales et particulières	Ft	1		
	Le forfait :				
44	Disjoncteur de branchement sur le réseau de distribution conformément aux spécifications générales et particulières	Ft	1		
	Le forfait :				
45	Asservissement électrique de la fontaine avec : un anémomètre pour la protection contre la marche en cas de vent fort, un capteur astronomique pour l'allumage et l'extinction des circuits d'illumination de la fontaine, et un programmateur horaire pour la mise en marche et l'arrêt de toute la fontaine, conformément aux spécifications générales et particulières	Ft	1		
	Le forfait :				
46	Programmation et paramétrage de la fontaine pour les effets d'eau et de lumière en couleurs ou monochrome conformément aux spécifications générales et particulières	Ft	1		
	Le forfait :				
47	Plot de signalisation lumineuse type LED, y compris montage au niveau des bordures.	U	184		
	L'unité :				
48	Système d'alimentation des plots de signalisation à LED sous 12V, y compris câble d'alimentation protégé par tube enterré et accessoires.	U	184		
	L'unité :				
	<b>TOTAL Partie B : Equipement Fontaine</b>				
<b>TOTAL GENERAL : Hors TVA (Partie A + Partie B)</b>					
<b>TVA 20%</b>					
<b>TOTAL GENERAL TTC</b>					

**Arrêté le présent détail estimatif au montant Total TTC de :**

## Appel d'offres ouvert N° 02/2010

Cet appel d'offres ouvert est lancé conformément aux dispositions des articles 17 à 20 du Décret n°2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur contrôle et à leur gestion et à leur contrôle.

**Objet : Construction et équipement d'une Fontaine centrale d'animation au centre ville de Nador**

Lu et accepté par le Soumissionnaire

Le Directeur Général  
Agence de l'oriental

Le Directeur Général  
Mohamed MBARKI