

ROYAUME DU MAROC  
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR  
RÉGION FES-MEKNES

**L'APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° : 47/RFM/2018  
du 02/11/2018. à 10 heures**

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DOUAR AIN BIEDA RELEVANT DE  
LA COMMUNE AIN CHEGGAG  
PROVINCE DE SEFROU.**

**Cahier des Prescriptions Spéciales  
(C.P.S)**

SOMMAIRE

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES .....	5
ARTICLE 2 : MODE ET PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHÉ .....	5
ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ .....	6
ARTICLE 5 : RÉFÉRENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX .....	7
ARTICLE 6 : VALIDITÉ DU MARCHÉ .....	8
ARTICLE 7 : DÉLAI D'EXÉCUTION DES TRAVAUX - PÉNALITÉS POUR RETARD .....	8
ARTICLE 8 : DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ .....	8
ARTICLE 9 : CAUTIONNEMENTS - RETENUE DE GARANTIE.....	8
ARTICLE 10 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS.....	9
ARTICLE 11 : MESURE DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE.....	9
ARTICLE 12 : ASSURANCE.....	9
ARTICLE 13 : RÉCEPTION PROVISOIRE - RÉCEPTION DÉFINITIVE .....	9
ARTICLE 14 : DÉLAI DE GARANTIE .....	9
ARTICLE 15 : DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT .....	10
ARTICLE 16 : ÉLECTION DE DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR .....	10
ARTICLE 17 : SOUS-TRAITANCE .....	10
ARTICLE 18 : MODALITÉS DE RÉGLEMENT .....	10
ARTICLE 19 : RÉGLEMENT DES SOMMES DUES.....	10
ARTICLE 20 : RESILIATION .....	10
ARTICLE 21 : NANTISSEMENT.....	10
ARTICLE 22 : RÉGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES .....	11
ARTICLE 24 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX.....	11
ARTICLE 25 : PLANS DE RECOLLEMENT.....	11
ARTICLE 26 : ATTACHEMENTS ET SUIVI DES TRAVAUX.....	11
ARTICLE 27 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.....	11
ARTICLE 28 : ESSAIS DE MATÉRIAUX ET MATÉRIELS.....	11
ARTICLE 29 : CAS DE FORCE MAJEURE .....	12
ARTICLE 30 : CHANGEMENT DANS LA MASSE DES TRAVAUX .....	12
ARTICLE 31 : NETTOYAGE DU CHANTIER .....	12
ARTICLE 32 : CONNAISSANCE DU DOSSIER.....	12
ARTICLE 33 : ÉTUDES & FRAIS DIVERS .....	12
ARTICLE 34 : ALBUM PHOTOS .....	12
ARTICLE 35 : FORMULE DE RÉVISION DES PRIX .....	13
ARTICLE 36 : ÉCHANTILLONNAGE.....	13
ARTICLE 37 : MATÉRIEL À FOURNIR PAR LE CONTRACTANT .....	13
ARTICLE 38 : COMMUNICATIONS.....	14
ARTICLE 39 : DESCRIPTION DES OUVRAGES .....	15
ARTICLE 40 : DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	17
ARTICLE 41 : DESCRIPTION DES OUVRAGES .....	19
ARTICLE 42 : DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	21
ARTICLE 43 : PLANS ET DESSINS D'EXÉCUTION.....	26
ARTICLE 44 : IMPLANTATION DES OUVRAGES.....	27
ARTICLE 45 : INSTALLATION DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR .....	27
ARTICLE 46 : ÉTUDES DE PROTECTION PARASISMIQUE DES OUVRAGES .....	28
ARTICLE 48 : LES MOTEURS ÉLECTRIQUES.....	28
ARTICLE 49 : APPAREILS DE MESURE .....	29
ARTICLE 50 : ESSAIS DES GROUPES ÉLECTROPOMPES .....	29
ARTICLE 51 : ÉQUIPEMENTS HYDROMÉCANIQUES.....	29
ARTICLE 52 : DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES RÉGIMES TRANSITOIRES.....	30
ARTICLE 53 : FONCTIONNEMENT ET RÉGULATION .....	30
ARTICLE 54 : DÉBITMÈTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE.....	31
ARTICLE 55 : ÉQUIPEMENT DE STÉRILISATION .....	31
ARTICLE 56 : DÉMARRAGE ÉLECTRONIQUE DES GROUPES DE POMPAGE.....	32
ARTICLE 57 : ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES.....	33
ARTICLE 58 : DESCRIPTION DES TRAVAUX SUR LE GÉNIE CIVIL.....	38
ARTICLE 59 : ÉTUDES.....	42

=====

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DOUAR AIN BIEDA RELEVANT DE LA  
COMMUNE AIN CHEGGAG  
PROVINCE DE SEFROU.**

=====

**Appel d'offres N° : ...../2018.**

Passé en application des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du Décret n° 2.12.349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

**ENTRE LES SOUSSIGNES :**

Monsieur le président du conseil régional de la région de FES-MEKNES, agissant au nom et pour le compte du conseil régional de la région de FES-MEKNES, désignée ci-après indifféremment par le maître d'ouvrage ou l'administration.

**D'UNE PART**

**Et**

**1. Cas d'une personne morale**

M. .... qualité .....

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

Au capital social..... Patente n° .....

Registre de commerce de ..... Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n° .....

Faisant élection de domicile au .....

Compte bancaire n° (RIB sur 24 positions).....ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « **l'Entrepreneur** ».

**D'autre part**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT**

**2. Cas de personne physique**

M. ....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de ..... Sous le n°.....

Patente n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

Faisant élection de domicile au .....

Désigné ci-après par le terme «l'Entrepreneur».

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT

3. Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention

.....(les références de la convention)..... :

• Membre 1 :

M. .... qualité .....

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

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

Faisant élection de domicile au .....

Compte bancaire n°(RIB sur 24 positions).....ouvert auprès de.....

• Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

- .....

- .....

- Membre n :

- .....

- .....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant

M..... (prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions)..... ouvert auprès de .....

Désigné ci-après par le terme « l'Entrepreneur ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT

## **CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

### **Article 1 : Objet de l'appel d'offres**

Le présent appel d'offres a pour objet **l'alimentation en eau potable du Douar Ain Bieda relevant de la commune Ain Cheggag-Province de Sefrou**

### **Article 2 : Mode et procédure de passation du Marché**

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

### **Article 3 : Consistance et description des prestations**

Les prestations à exécuter au titre du marché issu du présent appel d'offres feront l'objet d'un **lot unique** et consistent à réaliser les travaux **d'alimentation en eau potable du Douar Ain Bieda relevant de la commune Ain Cheggag-Province de Sefrou**, à savoir :

#### **1. Conduites :**

- Fourniture, transport et pose des conduite de refoulement d'un linéaire d'environ 2900 ml en PVC PN16 de diamètre de 140 mm ;
- Fourniture, transport et pose des conduites de distribution d'un linéaire global de 3900 ml en PVC PN16 de diamètre variant de 160 et 75 mm ;
- Pose de pièces spéciales nécessaires aux raccordements des conduites ;
- Construction des ouvrages annexes (regards, traversées, etc.).
- Rehalisation des bornes fontaines

#### **2. Génie Civil :**

- Construction d'un réservoir semi enterré de capacité de 150 m<sup>3</sup> ;

#### **3. Equipement :**

- Construction et équipement d'une station de reprise SR1 (HMT= 120 m - Q= 10 l/s) Installation d'un poste de transformation de puissance 50 KVA sur poteau de la station SR1 en concertation avec l'ONEE-Branche Electricité .

### **Sont à la charge de l'Entrepreneur :**

- L'établissement du dossier d'exécution permettant l'exécution des travaux
- Les terrassements en tous terrains nécessaires à la construction des ouvrages, les remblais divers, le réglage ou la mise à la décharge des terres excédentaires aux décharges publiques ;
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux (béton, mortiers, granulats, remblais et matériaux divers, ...) ;
- Tous les travaux de finition, menuiserie, revêtement, étanchéité des toitures, peinture, vitrerie, électrification, etc. ;
- **La fourniture, le transport et le montage des équipements de la station de reprise (groupes de pompes et équipements hydromécaniques et électriques) ;**
- Les travaux d'exécution d'accès aux ouvrages ;
- La remise en état des voies publiques d'accès au chantier utilisées par l'Entrepreneur ;
- Les travaux extérieurs tels que V.R.D., revêtement, ensemencement, clôture, etc.

- La fourniture, le transport des équipements hydromécaniques, leurs montage et mise en service et leurs raccordements avec les ouvrages existants et les installations des autres lots ;
- Le rinçage et la stérilisation des ouvrages ;
- La mise en service ;
- Toutes les formalités nécessaires pour l'importation des fournitures ;
- L'implantation de tous les ouvrages ;
- Les terrassements en tous terrains y compris débroussaillage, dessèchement, défrichage, nécessaires à la pose des conduites et à la construction des ouvrages, les remblais divers, le réglage ou la mise à la décharge des terres excédentaires ;
- La remise en état des lieux à leur état initial ;
- Les essais en usine des tuyaux, raccords et matériel hydraulique ;
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la pose des conduites, des pièces spéciales et des appareillages annexes ;
- La fourniture, le transport et/ou la pose de tout l'appareillage hydraulique nécessaire au bon fonctionnement des conduites (ventouses, vidanges, vannes de sécurité, débitmètres, vannes motorisées, robinetterie) ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la pose des conduites (béton, mortiers, granulats, remblais et matériaux divers) ;
- L'exécution des ouvrages annexes tels que regards pour vannes et équipement, butées, ancrages et enrobages des conduites, passage sous chaussée ou et voie ferrée, franchissement de chaâbas, oueds, etc. ;
- Les travaux spéciaux d'étaielement et de protection des autres canalisations, conduites et câbles croisant la tranchée, etc. ;
- Les contrôles et les épreuves des matériaux et fournitures en usine et sur le chantier ;
- Les essais de pression en tranchée des conduites ;
- Tous les essais complémentaires et mise au point, en vue de l'obtention des garanties figurant dans le présent CPS ;
- Le nettoyage, le lavage, le rinçage et la stérilisation ;
- La fourniture de l'eau nécessaire aux essais, lavage, rinçage, stérilisation, etc. ;
- La confection et la pose des bornes de repérage des conduites ;
- Les essais de canalisation (essais hydrauliques et de fonctionnement), la mise en service, la fourniture des notices et documents techniques (manuels d'entretien, ...) des équipements et accessoires des conduites ;
- L'entretien des installations pendant le délai de garantie.

En ce qui concerne les équipements, l'entrepreneur adjudicataire du présent marché fournira et installera tous les équipements (tuyauteries et accessoires tels que vannes, clapets, cônes, coudes, flotteur, pièces de raccordement, etc.) nécessaires pour le fonctionnement des réservoirs.

L'énumération des prestations indiquées ci-dessus et dans les divers chapitres des clauses techniques particulières n'est nullement limitative.

L'entrepreneur doit suivre les indications du responsable de l'**ONEE (Branche Eau et Branche Electricité)** chargé des travaux en ce qui concerne les modifications qui peuvent survenir au cours de l'exécution des ouvrages.

#### **Article 4 : Pièces constitutives du Marché**

Les pièces constitutives du marché sont celles énumérées ci-après par ordre de priorité :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
3. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
4. Le CCAG-T ;
5. Le CPC.

#### **Article 5 : Références aux textes généraux**

Pour l'exécution du présent marché, l'entrepreneur reste soumis aux textes généraux suivants :

1. Loi organique 111-14 relative aux régions ;
2. Le décret n° 2-12-349 du 8 jourmada 1434 (**20 mars 2013**) relatif aux marchés publics ;
3. Le cahier des clauses administratives générales C.C.A.G.T. applicables au marché de travaux approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (**13/05/2016**).
4. Le Décret n°2-16-344 **du 22 juillet 2016** relatif aux délais de paiement et les **intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques** ;
5. Décret n 2.14.272 du 14 **mai 2014** relatif aux avances en matière de marchés publics ;
6. Arrête du Chef du gouvernement n°**3-302-15** du 15 Safar 1437 (**27 novembre 2015**) fixant les règles et les **conditions de révision des prix des marchés publics**. BO n° 6422 DU 17/12/2015 ;
7. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre
8. Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii 11 1436 (**19 février 2015**) portant promulgation de la loi n° 112-13 **relative au nantissement des marchés publics**.
9. Arrêté du ministre de l'économie et des **finances n°1871-13** du 4 Chaabane 1434 (**13/06/2013**) fixant la rémunération relative à la remise des plans et documents techniques prévue par les articles 19 et 99 du décret n° 2-12-349 précité.
10. Arrêté du ministre de l'économie et des finances **n°1872-13** du 4 Chaabane 1434 (**13/06/2013**) relatif à la publication des **documents dans le portail des marchés publics**.
11. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n°3011-13 du 24 Hijja 1434 (**30/10/2013**) portant application de l'article 156 du décret n° 2-12-349 précité
12. Arrêté du ministre de l'Intérieur n°3574-13 du 6 Safar 1435 (**10/12/2013**) fixant les cahiers des **prescriptions communes applicables aux marchés** des régions, des préfectures, des provinces et des communes.
13. Le Dahir n°1-86-347 du rabia II 1406 (**20 décembre 1985**) portant promulgation de la Loi n° 30-85 relative à la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) ;
14. La Loi n° 24-86 promulguée par dahir n° 1-86-239 du Rabia II 1407 ( **31 décembre 1986**)portant promulgation de la loi n° 24-86 instituant un impôt sur les sociétés ;
15. Arrêté du ministre de l'intérieur **n° 18.672 du 26 mars 2018** fixant les modalités de la composition des commissions d'appel d'offres ouvert, d'appel d'offres restreint ou avec présélection, ainsi que celle du jury de concours des régions, des préfectures, des provinces et des communes
16. Le Décret n° 2.17.449 en date du **23 Novembre 2017** relatif à la comptabilité publique des régions et de leurs groupements
17. Arrêté du ministre de l'intérieur n° 3610-13 du 10/12/2013 fixant les autorités habilitées à approuver les marchés des régions, des préfectures, des provinces et des communes.

Si les textes généraux prescrivent des clauses contradictoires, l'entrepreneur devra se conformer aux plus récents d'entre eux. L'entrepreneur attributaire du présent marché devra se procurer ces documents s'il ne les possède déjà et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci pour se dérober aux obligations qui y sont contenues.

### **Article 6 : Validité du marché**

Le présent marché qui sera issu de cet appel d'offres ouvert ne sera valable, définitif ou exécutoire qu'après son approbation par l'**autorité compétente** et sa notification au titulaire du marché.

### **Article 7 : Délai d'exécution des travaux - Pénalités pour retard**

Le délai d'exécution global du présent marché est fixé à **douze (12) Mois**.

En cas de non-respect par l'entrepreneur du délai d'exécution il lui sera appliqué une pénalité journalière de retard égale 1/1000 du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, par les avenants (DH/jour de calendrier). Les pénalités sont cumulables et déduites d'office des sommes qui lui sont dues au titre du marché et en cas d'insuffisance sur son cautionnement sans préjudice des poursuites qui pourraient être engagées contre lui pour le recouvrement du reliquat des pénalités.

En application des dispositions du § 7 de l'article **65** du CCAG-T, le montant des pénalités est plafonné à **8%** du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

### **Article 8 : Délai de notification de l'approbation du marché**

Conformément à l'article 153 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), le titulaire du marché ne sera libre de renoncer à son entreprise que si l'approbation de son marché ne lui est pas notifiée dans un délai de **soixante quinze (75) Jours** à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis

Dans le cas où le délai de validité des offres est prorogé conformément au 2<sup>ème</sup> alinéa de l'article 33 du décret sus indiqué, le délai d'approbation est majoré d'autant de jours acceptés par l'attributaire du marché.

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

Lorsque le maître d'ouvrage décide de demander à l'attributaire de proroger la validité de son offre, il doit, avant l'expiration du délai, lui proposer par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine, de maintenir son offre pour une période supplémentaire ne dépassant pas trente (30) jours. L'attributaire doit faire connaître sa réponse avant la date limite fixée par le maître d'ouvrage.

En cas de refus de l'attributaire, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire.

Si le titulaire n'a pas usé de cette faculté, il se trouvera engagé irrévocablement vis à vis de l'administration par cette notification.

### **Article 9 : Cautionnements - Retenue de garantie**

Le cautionnement provisoire est fixé à **Trente milles (30 000,00) Dirhams**.

Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché arrondi à la dizaine de Dirham supérieure.

Une retenue de garantie d'un dixième (1/10) du montant des travaux sera opérée sur les acomptes provisoires. Cette retenue de garantie cessera de croître quand elle aura atteint **7%** du montant initial

du marché, augmenté, le cas échéant, des montants des avenants. Le délai de garantie est fixé à Une (1) année à compter de la date du procès verbal de la réception provisoire des travaux.

#### **Article 10 : Recrutement et paiement des ouvriers**

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions des articles **22** et **23** du CCAG-T.

#### **Article 11 : Mesure de sécurité et d'hygiène**

Les mesures de sécurité et d'hygiène sont celles prévues à l'article **33** du CCAG-T. 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 des chantiers : 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 d'alimentation et l'évacuation des ordures ménagères.
- Au service médical : Disposer sur chantier des produits pharmaceutiques et équipements nécessaires pour assurer les soins médicaux de première urgence en cas d'accident éventuel.
- 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 propreté, de la discipline et du règlement de chantier.
- Aux conditions de sécurité et de protection du personnel du chantier et des tiers : Doter le personnel de chantier de moyens de sécurité (tenue de travail, casques, gants, bottes etc.) et assurer la sécurité des tiers.
- A la protection de l'environnement : Evacuer tous les produits et matériaux non utilisés et procéder à la remise en état des lieux.

#### **Article 12 : Assurance**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux stipulations de l'article **25** du CCAG-T, tel qu'il a été complété ou modifié.

#### **Article 13 : Réception provisoire - Réception définitive**

La réception provisoire sera prononcée conformément aux dispositions de l'article **73** du CCAGT.

La réception définitive aura lieu Douze Mois (12 mois) après la date de la réception provisoire des travaux conformément aux dispositions de l'article **76** du CCAGT.

#### **Article 14 : Délai de garantie**

Le délai de garantie est fixé à **douze mois (12)** à compter de la date du procès verbal de la réception provisoire des travaux, conformément aux dispositions de l'article **75 - A** du CCAGT. Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais, il reste même responsables des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

### **Article 15 : Droits de timbres et d'enregistrement**

Le titulaire supportera les frais de timbre et éventuellement les frais d'enregistrement des différentes pièces du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 7 du CCAG-T.

### **Article 16 : Election de domicile de l'entrepreneur**

A défaut par l'entrepreneur de satisfaire aux prescriptions de l'article 20 du CCAG-T, toutes les notifications lui seront valablement faites à l'adresse indiquée dans le présent CPS.

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

### **Article 17 : Sous-traitance**

Le titulaire choisit librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants, et ce, conformément à l'article 158 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013).

### **Article 18 : Modalités de règlement**

Les acomptes sont réglés à l'entrepreneur sur la base de décomptes établis par le maître d'ouvrage. Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification. Seules sont réglées les prestations prescrites par le CPS ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Les prestations sont réglées par application des prix aux quantités réellement exécutées après déduction de la retenue de garantie. Les situations seront cumulatives et seront réglées par application des prix aux quantités réellement exécutées.

### **Article 19 : Règlement des sommes dues**

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

### **Article 20 : Résiliation**

Les conditions de résiliation du présent marché sont celles prévues par l'article 69 du CCAG-T.

### **Article 21 : Nantissement**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015), étant précisé que :

- 1- La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins du président de la région Fès-Meknès ;
- 2- Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.

3- Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

4- Les paiements prévus au marché seront effectués par Le Trésorier régional de Fès seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

Le maître d'ouvrage remet sans frais et contre récépissé au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

#### **Article 22 : Règlement des différends et litiges**

En cas de difficultés survenues entre le titulaire et le maître d'ouvrage au cours de l'exécution du marché, il sera fait application des dispositions des articles **81, 82 et 83** du C.C.A.G-T.

#### **Article 23 : Obligations diverses de l'entrepreneur**

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté de l'administration.

#### **Article 24 : Provenance des matériaux**

En application de l'article **42** du CCAG-T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication marocaine.

#### **Article 25 : Plans de recollement**

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra à l'administration un calque et trois tirages des plans pliés suivant format 21 x 31 indiquant avec fidélité comment les travaux ont été exécutés, tant en ce qui concerne les travaux visibles que les travaux cachés.

#### **Article 26 : Attachements et Suivi des travaux**

Les attachements objet des prestations du présent marché seront pris en présence de l'attributaire ou son représentant, du maître d'ouvrage et des services de l'O.N.E.E/Fès (Branche Eau).

Le suivi de l'exécution de l'ensemble des prestations de ce marché sera assuré par les services de l'O.N.E.E/Fès (Branche Eau), et les représentants du maître d'ouvrage qui sont habilités à prendre les actes techniques nécessaires, pour l'exécution du projet dans les meilleures conditions.

#### **Article 27 : Installation et organisation du chantier**

L'entrepreneur soumettra à l'ingénieur le projet de ses installations de chantier dans un délai de **Quinze (15) Jours** à compter de la date de notification de l'approbation du marché. Cette prestation ne donnera droit à aucune indemnité spéciale de la part du maître d'ouvrage.

#### **Article 28 : Essais de matériaux et matériels**

Conformément aux stipulations de l'article 4, 3 du DGA, les frais d'essais des matériaux ainsi que la réception de fonds de fouilles seront à la charge de l'entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le DGA.

Les essais et la réception de fonds de fouilles seront effectués conformément à la norme NF 23/301 (Février 1961), ils seront faits obligatoirement par le laboratoire agréé. L'entrepreneur devra tenir, en

permanence sur le chantier les récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvement pour études, essais ou analyses.

Les essais de matériels installés par l'entrepreneur sont à sa charge, ainsi que tous les ingrédients ou fluides nécessaires à ses essais sont aussi à sa charge, toute main d'œuvre nécessaire à ces essais, échafaudages, branchements et toutes sujétions, à la demande du maître d'ouvrage.

### **Article 29 : Cas de force majeure**

Conformément à l'article 47 du CCAG-T, les seuils des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du présent marché est définis comme suit :

- ✦ Pluie d'intensité supérieure ou égale à 100 mm/jour ;
- ✦ Séisme d'intensité supérieure ou égale à 5° à l'échelle de Richter ;
- ✦ Neige de hauteur supérieure ou égale à 1 m.

### **Article 30 : Changement dans la masse des travaux**

En application de l'article 57 du CCAG-T, l'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation tant que l'augmentation dans la masse des travaux n'excède pas 10% du montant du marché.

Les changements de diverse nature d'ouvrages sont soumis aux dispositions des articles 57 et 58 du CCAG-T pour l'augmentation ou la diminution dans la masse des travaux.

### **Article 31 : Nettoyage du chantier**

L'entrepreneur devra évacuer régulièrement des locaux où il travaille les gravois ou débris divers. Le maître d'ouvrage pourra à tout moment exiger ce nettoyage lorsqu'il n'aura pas été exécuté spontanément.

### **Article 32 : Connaissance du dossier**

Une série complète des plans dressés par le Maître d'œuvre ayant été remis en même temps que le présent dossier de pièces contractuelles à l'entreprise soumissionnaire, celle-ci déclare :

- ✦ Avoir apprécié toute difficulté résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toute autre difficulté qui pourrait se présenter pour laquelle aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- ✦ Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier et du projet ;
- ✦ Avoir fait préciser tout point susceptible de contestations ;
- ✦ Avoir fait tout calcul et sous détail.

### **Article 33 : Etudes & Frais divers**

Les différentes études concernant ce projet seront faites par des bureaux d'étude technique agréés par l'état et désigné par l'administration. Les frais inhérents de cette étude seront à la charge de l'entreprise.

### **Article 34 : Album photos**

L'entreprise doit fournir avant la réception provisoire des travaux un album photo décrivant le déroulement des travaux depuis l'installation jusqu'à la réception provisoire.

**Article 35 : Formule de révision des prix**

Vu le délai d'exécution prévu à l'article 7 du présent CPS, les prix du présent marché sont **révisables** par application de la formule ci-après :

$$P = P_o \times K$$

Dans laquelle :

- P = Prix en dirhams révisé
- P<sub>o</sub> = Prix en dirhams du Marché
- K = coefficient de révision déterminé par la formule suivante :

**Du prix N°1 au prix N°49 : Conduite en PVC**

$$K = 0,15 + 0,20 S(1+ChTp)/So(1+ChTp_o) + 0,45 Tpc/Tpc_o + 0,05 Mtn/Mtn_o + 0,15 Mc11/Mc11_o.$$

**Du prix N°50 au prix N°126 : Réservoir d'eau**

$$K = 0,15 + 0,85 REP/REP_o$$

**Du prix N°127 au prix N°168 : Station de pompage et loge gardien**

$$K = 0,15 + 0,85 BAT6/BAT6_o$$

Où :

ChTp<sub>o</sub> est la valeur de l'Index charges sociales à la date de la réception de l'offre ;

ChTp est la valeur de l'Index charges sociales de la date de l'exigibilité de la révision ;

Tpc<sub>o</sub> est la valeur de l'Index pour tuyaux en polychlorure de vinyle à la date de la réception de l'offre

Tpc est la valeur de l'Index pour tuyaux en polychlorure de vinyle de la date de l'exigibilité de la révision ;

Mtn<sub>o</sub> est la valeur de l'index transports privés par route à la date de la réception de l'offre

Mtn est la valeur de l'index transports privés par route de la date de l'exigibilité de la révision ;

REP<sub>o</sub> est la valeur de l'index global à la date de la réception de l'offre ;

REP est la valeur de l'index global de la date de l'exigibilité de la révision ;

Bat6<sub>o</sub> est la valeur de l'index global à la date de la réception de l'offre ;

Bat6 est la valeur des index du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

Conformément à l'arrêté du Chef de gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

**Article 36 : Echantillonnage**

**Sans objet.**

**Article 37 : Matériel à fournir par le contractant**

Le matériel dont la fourniture est à la charge du contractant devra être conforme aux normes en vigueur tel que indiqué par les services de l'ONEE (**Branche Eau et Branche Electricité**).

Le contractant devra indiquer dans la mesure du possible la marque ou à défaut l'origine du matériel qu'il se propose d'installer. L'administration se réserve le droit d'exiger au niveau du marché la

production avant ouverture du chantier du certificat attestant la conformité ou l'origine de tout ou partie du matériel.

En tout état de cause, le fait de soumissionner au présent appel d'offres engage le concurrent à fournir du matériel conforme aux normes et aux spécifications techniques indiquées par les services de l'**ONEE (Branche Eau et Branche Electricité)**.

### **Article 38 : Communications**

Les communications de toutes natures relatives à l'exécution des prestations entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur se font par écrit. Elles sont notifiées ou déposées à l'adresse indiquée par les deux parties.

Les communications prévues ci-dessus sont soit déposées contre récépissé auprès du destinataire, soit adressés audit destinataire par lettre recommandée avec accusé de réception et ce dans le délai imparti, s'il en est prévu un. La date du récépissé ou de l'accusé de réception fait foi pour la détermination du calcul du délai. Elles peuvent également lui être expédiées, à titre complémentaire, par fax confirmé, ou par courrier électronique.

Les communications échangées entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur doivent être consignées à leur envoi ou à leur réception sur un registre tenu par le maître d'ouvrage à cet effet.

## **CHAPITRE II : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET DES TRAVAUX**

### **I. Conduites :**

#### **Article 39 : Description des Ouvrages**

L'objet du présent article est de présenter la description des ouvrages à réaliser les travaux cités ci-dessous. Cette description n'est pas exhaustive, elle est complétée par le bordereau des prix formant détail estimatif.

#### **39.1 Conduites :**

Pour la solution administrative, les caractéristiques techniques des conduites, leurs assemblages et raccords sont spécifiés dans le tableau ci-après :

##### **▪ PVC**

DN	Longueur (ml)	Type d'assemblage	PMS (Bar)	PN (Bar)	PET (Bar)	Fabriquant (*)
160	1500	Bagues de joints en élastomère	12,50	16	21	-
140	2900					
110	1700					
75	600					

1 : Supérieure ou égale à PMS selon le nombre de détimbrage.

(\*) : A renseigner par le soumissionnaire.

Les éléments de conduites P.V.C - Amiante ciment seront assemblés par l'intermédiaire de pièces standard en fonte ductile (joint gibault, raccord bride major, bride uni...).

Les éléments de conduites en P.V.C seront assemblés par l'intermédiaire de bagues de joints en élastomère. Aucune conduite en PVC ne doit être collée.

#### **39.2 Pièces spéciales et raccords :**

La fourniture, le transport et la pose des pièces spéciales telles que (tés, coudes, cônes, ...) seront à la charge du soumissionnaire attributaire, en plus des pièces, il fournira tous les accessoires nécessaires à leur mise en place (boulons, joints, ...).

Les caractéristiques techniques des pièces spéciales et des raccords sont spécifiées dans le tableau suivant :

Type	Caractéristiques dimensionnelles	DN	Nombre	Matériau	PN	Marque <sup>(*)</sup>
Raccord bride major		Voir le bordereau des prix	Voir le bordereau des prix	Fonte ductile		
Tés		Voir le bordereau des prix	Voir le bordereau des prix	Fonte ductile		

**Les raccords en fonte doivent être exclusivement en fonte ductile.**

**Les raccords (manchettes et Tés) en acier doivent être galvanisés à chaud et confectionnés à partir de tube en acier sans soudure avec protection par toile de jute.**

**39.3 Robinetterie et équipements hydrauliques :**

- Vannes de sectionnement :

Les vannes de sectionnement éventuelles seront des robinets-vannes à opercule caoutchouc pour les diamètres strictement inférieurs à 400 mm. Elles seront des vannes papillon pour les diamètres supérieurs ou égal à 400 mm

Les seuls matériaux autorisés pour l'exécution des corps de vannes et des opercules sont la fonte ductile ou l'acier, le bronze ou un métal d'une résistance à la corrosion et à l'usure équivalente pour le siège d'étanchéité.

◇ Les robinets vannes à opercule caoutchouc auront les caractéristiques suivantes :

- Corps fonte ductile ou acier sans gorge d'étanchéité.
- Obturateur fonte surmonté d'élastomère.
- Vis intérieure inox ou bronze.
- Commande par volant.
- Etanchéité de la vis par joints toriques remplaçable en service.

DN	PN	Nombre	Encombrement	Marque <sup>(*)</sup>	Repère
150	16	Voir le bordereau des prix			
125					
100					
80					
60					

(\*) : A renseigner par le soumissionnaire

**39.4 Ouvrages annexes :**

- **39.4.1 Regards** :

Les regards des vannes de sectionnement, des vidanges et ventouses, seront exécutés suivant les plans types annexes. Ils seront fermés par des tampons en fonte ductile de type chaussée ou trottoir à l'intérieur des agglomérations et par des capots en acier en dehors des agglomérations, ces capots doivent être munis d'un système de verrouillage adéquat.

Pour les cas des vidanges se faisant par l'intermédiaire de bâches ces dernières seront fermées de la même manière que les regards abritant les vannes de vidange (tampons en fonte de type chaussée ou trottoir à l'intérieur des agglomérations et par des capots en acier en dehors des agglomérations).

- **39.4.2 Traversées :**
- Traversée des routes goudronnées principales :

Dans le but d'éviter toute dégradation de la chaussée goudronnée, la traversée de la route goudronnée principale se fait conformément au plan d'exécution et ce par la mise en place d'un fourreau de protection en acier galvanisé de diamètre supérieur à celui de la conduite à poser. Les traversées comprendront les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, la démolition des chaussées et trottoirs, l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d'exécution approuvés par l'**ONEE-Branche Eau**, la réfection ainsi que l'entretien entre la réfection provisoire et définitive des trottoirs, des carrelages éventuels, et des chaussées goudronnées, bétonnées ou recouvertes de pavés, essais de réception et toutes sujétions de parfaite exécution.

- Traversée de seguia :

La traversée de Chaâbas sera réalisée, conformément au plan type de l'**ONEE Branche Eau**, la conduite d'AEP sera enrobée dans le béton étanche de façon à avoir au minimum une épaisseur de 15 cm autour de sa génératrice extérieure. Le reste de tranchée sera remblayé par un tout venant compacté traité à 5% de ciment.

- Traversée des lignes électriques et téléphoniques :

Les traversées comprendront les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d'exécution approuvés par l'**ONEE Branche Eau**, la protection de la conduite avec consolidation du terrain pour éviter tout contact, la réfection éventuelle des gaines d'isolation, déplacement éventuel de lampadaire, remise de la grille en plastic signalant la présence souterraine de la ligne électrique ou téléphonique y compris transport et fourniture des matériaux à pied d'œuvre, la remise en état des lieux, essais de réception et remise en état des lieux et toutes sujétions de parfaite exécution.

- **39.4.3 Butées et ancrages des conduites :**

Les butées seront constituées par un massif de béton armé de classe B4 pour s'opposer à la poussée de l'eau tendant à déboîter les joints)

Les conduites seront ancrées sur massifs en béton lorsque la pente est supérieure à 15 %. La fixation de la conduite au support ou au massif se fera par un collier en acier galvanisé.

Les plans définissant les butées, les supports et massifs d'ancrage seront établis conformément aux prescriptions du CPS et devront être justifiés par l'entrepreneur et approuvés par le maître d'ouvrage.

- **39.4.4 Démolition et réfection des trottoirs bétonnés ou carrelés**

Pour les tronçons où la conduite est posée sous des trottoirs revêtus, la réfection de ces trottoirs dans l'état initial est aussi à prévoir.

**Article 40 : Description des Travaux**

**40.1 Largeur et profondeur de la tranchée :**

La largeur nominale de la tranchée en tout terrain sera définie comme suit :

Diamètre nominale de la conduite	Largeur nominale de la tranchée
- DN < ou = 150 mm	- 0.60 m
- 150 < DN < ou = 300	- DN + (2 x 0.25 m)
- 300 < DN < ou = 500	- DN + (2 x 0.30 m)
- DN > 500	- DN + (2 x 0.40 m)

Pour le calcul des volumes des terrassements, les parois de la tranchée sont considérées verticales.

L'épaisseur du remblai sur la génératrice extérieure de la conduite ne peut être inférieure à 0.80m en terrain ordinaire et 0.50 m en terrain rocheux.

Si l'entrepreneur estime nécessaire en fonction de la nature du terrain, pour l'emplacement des niches pour la confection des joints ou pour toute autre raison de donner une largeur supérieure à celle définie ci-dessus ou/et un fruit au parois de la tranchée, le volume de terrassement supplémentaire sera à sa charge.

La profondeur maximale de la tranchée ne doit pas dépasser la valeur pour laquelle la conduite ne peut résister à la charge du remblai. Pour toute sur-profondeur dépassant 2.00 m, l'entrepreneur attributaire doit préciser les mesures préconisées pour assurer la résistance de la conduite.

La profondeur minimale de la tranchée devra être telle qu'après remblaiement à la cote définitive, la conduite soit couverte en principe sur sa génératrice supérieure de 0.80 m.

#### **40.2 Lit de pose :**

La conduite sera posée sur un lit de pose en sable ou en gravier respectivement de 10 et 15 cm d'épaisseur.

#### **40.3 Remblaiement :**

Le remblai de la tranchée sera réalisé conformément au CPC, ce pendant au cas où les déblais ne peuvent pas être utilisés comme remblai, l'entrepreneur doit prévoir un apport de remblai. (Prévoir un prix au niveau du bordereau).

#### **40.4 Raccordements de la conduite aux différents ouvrages de départ et d'arrivée :**

Les raccordements aux différents ouvrages (départs-arrivées) ainsi qu'aux différents piquages seront effectués dans le cadre du présent lot. (\*)

(\*) : A spécifier selon le projet

#### **40.5 Traversées :**

Décrire les travaux pour réaliser l'ouvrage de traversée :

#### **40.6 Traversée des fosses septiques :**

Au moment des terrassements et lorsque la traversée d'une fosse septique est inévitable l'entrepreneur procédera aux travaux de protection suivants :

- La vidange complète de la fosse et évacuation des eaux vers un lieu indiqué par l'**ONEE Branche Eau**.
- Le remblaiement de la fosse avec tout venant compacté par couche de 20 cm y compris les terrassements nécessaires pour effectuer cette opération
- La désinfection des terres à l'aide de la chaux vive conformément aux prescriptions du CPC.

#### **40.7 Stérilisation :**

Avant la réception provisoire, l'Entrepreneur aura à sa charge la stérilisation de la conduite conformément aux prescriptions du CPC. L'eau et les produits de stérilisation seront à sa charge ainsi que le matériel nécessaire.

#### **40.8 Pressions caractéristiques et essais des équipements hydrauliques :**

Tout accessoire hydraulique susceptible de fonctionner sous la pression des conduites aura comme pression d'essais en tranchée d'essais et en usine, celles de la conduite de liaison avec lui. Si les

pressions caractéristiques de ces accessoires sont normalisées, on prendra la plus proche et dans le sens de la sécurité.

L'Entrepreneur précisera le type de chaque accessoire hydraulique qu'il propose d'installer et joindre à son offre toutes les caractéristiques techniques de ces équipements.

#### **40.9 L'eau nécessaire aux travaux : (\*)**

(Pour les essais, le rinçage, la désinfection, etc.)

Les eaux nécessaires aux travaux (pour les essais, le rinçage, la désinfection, etc.) sont à la charge de l'entrepreneur :

- Les volumes d'eau utilisés par l'entrepreneur lui sont facturés au **tarif Industriel**.
- Le règlement s'effectuera immédiatement après établissement d'une facture d'exploitation générale (Facture E.G) à la base des quantités précisées dans un P.V signé contradictoirement par les représentants de l'entreprise et de l'**ONEE Branche Eau**.
- Pour la quantification des volumes utilisés, l'**ONEE Branche Eau** choisira la meilleure possibilité qui s'offre, notamment : Branchement provisoire, Compteur existant, Compteur prévu dans le projet, Installation provisoire d'un compteur.
- Dans le cas **d'impossibilité** à recourir aux moyens précités, on procédera à l'estimation comme suit :
  - Pour les essais : Les volumes considérés seront égaux à une fois le volume de la conduite.
  - Pour le rinçage et la désinfection : Les volumes considérés seront égaux à cinq fois le volume de la conduite (3.5 pour le rinçage et 1.5 pour la désinfection).

#### **40.10 Fuites ou casses non accidentelles déclenchées pendant la période de garantie : (\*)**

La réparation de fuites ou casses non accidentelles déclenchées sur une conduite neuve ou accessoires pendant la période de garantie doit être effectuée par l'entrepreneur dans les délais précisés dans le présent CPS, le cas échéant, les pertes d'eau occasionnées par la fuite, pendant toute la période du retard seront estimées et facturées à l'entreprise.

Les délais d'interventions sont fixés à douze (12) heures à partir de la notification de l'OS de l'intervention dans le cas où le siège de l'entreprise se trouve dans un rayon de 400 km. Dans le cas contraire le délai serait de douze (12) heures majoré de trois (03) heures toutes les tranches de 200Km.

## **II. Génie Civil :**

### **Article 41 : Description des ouvrages**

L'objet du présent article est de présenter la description des ouvrages à réaliser les travaux cités ci-dessous. Cette description n'est pas exhaustive, elle est complétée par le bordereau des prix formant détail estimatif.

#### **41.1 Ouvrages hydrauliques :**

Dans le cadre du projet, il est prévu la réalisation des ouvrages suivants :

- **Construction d'un réservoir semi enterré de 150 m<sup>3</sup> ;**

#### **41.2 Equipements hydrauliques du réservoir :**

Les équipements hydrauliques comprendront toutes les tuyauteries, pièces spéciales (vannes, coudes, éléments droits en acier etc.) et tous les accessoires nécessaires pour la mise en place des appareillages y compris toutes les sujétions de raccordement avec les conduites d'arrivée et de départ (Les conduites en acier seront à bride). Les corps des vannes seront en fonte, les boulons en acier cadmié et les joints en élastomère.

- Pour les essais de l'équipement du réservoir l'entrepreneur est tenu à fournir une installation fiable et en parfait état de marche ;
- Les prix de ces équipements comportant la fourniture, le transport, la mise en place, essais et toutes sujétions ;
- Tous les éléments spéciaux, y compris toutes sujétions, seront payés suivant leurs prix indiqués sur le bordereau des prix, joint au présent devis technique ;
- Les raccordements seront réalisés conformément au plan d'implantation et le plan d'ensemble ;
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre des pièces spéciales telles que : cônes, tés, coudes, manchettes de traversée et des matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages annexes ;
- La pose des tuyaux (des raccordements au réservoir, aux conduites d'arrivée et de départ projetées) ;
- Les essais des conduites en tranchées ;
- Le remblaiement des tranchées et l'évacuation des déblais excédentaires aux décharges publics ;
- La stérilisation de la conduite en fin des travaux.

**NB :**

- **Les conduites et pièces en acier à l'intérieur du réservoir et regard des vannes en contact avec l'eau doivent être galvanisées à chaud.**
- **Les éléments droits en AG prévus au départ, à l'arrivée, et au trop plein - vidange doivent être posés avant l'échafaudage.**
- **Le coulage du béton de la coupole ne peut être réalisé qu'après la pose de l'ensemble des équipements et pièces nécessaires à l'intérieur de la cuve.**

**41.3 Voirie et aménagement divers :**

a. Aménagement des abords :

La partie du terrain teinté sur les plans d'implantation sera aménagée et recevra un revêtement type chaussée bétonnée et qui sera appliqué et exécuté de la manière suivante. L'entrepreneur réalisera aussi des bordures de trottoirs.

Chaussée bétonnée :

- Décapage de la terre végétale, mise à niveau avec encaissement moyen de 0,30 m.
- Couche de fondation formée en sable de 0,20 m d'épaisseur ne devant pas descendre au dessous de 5 cm après compression. Le sable sera cylindré, damé, arrosé par couche de 0.10 m au plus.
- On coulera deux couches de béton de 0,10 m d'épaisseur chacune armée d'un quadrillage d'acier à large mailles (2,5 kg/m<sup>2</sup>).

Les dosages des bétons sont :

- 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> pour la couche inférieure et 400 kg par m<sup>3</sup> pour la couche supérieure ;
- Des joints de dilatations en bois seront ménagés suivant un quadrillage de 3 m x 3 m.

La chaussée aura une pente de 2% pour faciliter l'évacuation des eaux de pluie.

Bordures de trottoir :

Les trottoirs seront limités du côté de la chaussée par une bordure constituée de blocs de béton comprimé ayant pour dimensions 0,25 x 0,30 x 1,00 m type T3.

La bordure sera en saillie de 0,15 m, sur la chaussée.

b. Clôture :

Chaque ouvrage sera doté de clôture.

La clôture de type E d'une selon le bordereau des prix formant détail estimatif.

c. Evacuation des eaux pluviales :

Les eaux de pluie collectées sur la coupole des réservoirs seront évacuées par des barbacanes en acier galvanisé (bec de canard) de longueur 40 cm.

L'évacuation des eaux pluviales de la terrasse du local de la station de pompage et du local des vannes des réservoirs se fera par gargouilles scellées aux points bas à bain flinkote et une conduite de descente en PVC DN 110.

Les eaux de fuite des caniveaux ainsi que les eaux de vidange et du trop-plein des réservoirs seront collectées dans des regards construit à l'extérieur des réservoirs en béton armé B3 puis évacuées vers l'exutoire par des buses en PVC de diamètre 200 mm.

Les eaux de pluie recueillies par la chaussée des réservoirs et des stations de pompage seront collectées dans des regards en béton légèrement armé de 0,80 x 0,80 m à avaloir ou à grille plate puis évacuées vers l'exutoire par des buses en PVC de diamètre 200 mm.

**Article 42 : Description des travaux**

L'objet du présent article est de présenter la description des travaux à réaliser cités ci-dessus. Cette description n'est pas exhaustive elle est complétée par le bordereau des prix formant détail estimatif.

Les réservations pour le passage et le scellement de ces installations et particulièrement les manchettes de traversées et les raccordements sont à la charge de l'entreprise de génie civil qui devra prévoir les réservations nécessaires dans les règles de l'art.

**42.1- Description commune des travaux de bâtiment (chambre des vannes) :**

a. Terrassements et remblais :

Les fouilles seront descendues jusqu'à la rencontre du sol favorable à la bonne tenue de l'ouvrage.

Les remblais seront exécutés en matériaux en principe extraits des fouilles compactés par couches à leur compacité d'origine.

Les déblais excédentaires seront évacués à la décharge publique ou en tout autre lieu désigné par le représentant de l'**ONEE-Branche Eau**.

b. Terrassements en terrain rocheux :

Dans le cas où l'entrepreneur rencontrera au moment des terrassements du terrain rocheux dont le terrassement nécessite l'emploi d'un système mécanique ou autre (marteau pneumatique, dynamite) la qualité des terres dégagées sera payée en plus-value sur le prix des terrassements en terrain meuble.

c. Fondations et dimensions des différentes parties d'ossatures :

Les fondations des ouvrages seront exécutées suivant les recommandations du laboratoire qui seront remises à l'entrepreneur par le maître d'œuvre.

Les dimensions des différentes parties d'ossatures figurant dans le présent CPS sont données à titre indicatif. Les plans d'exécution à la charge de l'entrepreneur doivent être établis par un bureau d'études agréé sur la base d'un calcul d'optimisation dont l'objectif est de chercher le compromis optimal entre les dimensions des différentes parties d'ouvrages et l'importance des armatures.

d. Fourniture et transport :

La fourniture et le transport des matériaux, matériel et pièces d'appareillage nécessaires à la réalisation des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

Ces matériaux, matériel et pièces comprennent:

- Agrégats, ciment, adjuvant pour béton, acier, coffrage, etc. ;
- Les menuiseries ;
- La peinture et la vitrerie ;
- L'étanchéité et l'isolation sur les terrasses ;
- L'aménagement des abords, évacuation.

Cette liste n'est qu'indicative et nullement limitative en fait l'entrepreneur doit fournir et transporter tous les matériaux, matériel et pièces nécessaires pour une bonne exécution des ouvrages.

e. Bétons :

Les murs de fondation seront en béton cyclopéen sur lequel reposera le chaînage inférieur en béton armé B3 de 0,20 m d'épaisseur.

L'ossature sera constituée par du drainage, poteaux, poutres, dalles de couverture et acrotère en béton armé B2 bien soigné les poteaux prendront appui sur des massifs de fondations et supporteront la dalle de couverture qui aura une épaisseur de 0,10 m.

Le plancher des bâtiments sera calculé en fonction des charges et réactions imposées par l'appareillage (les pompes et les équipements hydromécaniques).

Les supports des pompes seront en B.A et isolés complètement du radier.

Ils seront sur une couche de sable de 0.10 m d'épaisseur.

Les massifs des pièces spéciales et les supports de la conduite seront en béton armé B3 avec hydrofuge de masse.

f. Maçonnerie :

Les murs seront réalisés en agglomérées de 0,20 m, ces murs prendront appui sur le chaînage du bâtiment.

g. Enduit et revêtement :

Les parois intérieures et le plafond des bâtiments seront enduits en mortier de ciment type C avec une épaisseur minimale de 2 cm.

Les parois extérieures seront enduites au mortier de ciment avec une épaisseur minimale de 3cm.

h. Dallages :

Le sol du locale des stations de pompage sera en carreaux de grés cérame de 1<sup>er</sup> choix antidérapants.

Les plinthes seront en carreaux de grés cérame de bonne qualité.

i. Etanchéité:

Les dalles recevront une forme de pente de l'ordre de 2%. Sur ces terrasses, elle sera réalisée une étanchéité sur laquelle sera réalisée une protection thermique

Le complexe de l'étanchéité des couvertures plates sera composé de :

- ❑ Chape de lissage
- ❑ 1 Feutre bitumé type 36S V V-HR,
- ❑ Mousse de polyuréthane ;

- un bitume armé 40 TV auto-protégé granulé minéral.

j. Plomberie :

L'Entrepreneur fournira et mettra en place les gargouilles et les descentes nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales des terrasses.

Les travaux comprendront aussi l'installation d'un robinet d'arrosage y compris, fourniture, transport et pose de matériel de branchement à partir de la conduite d'AEP, le réducteur de pression; le robinet ¾, le tuyau d'arrosage et toutes sujétions.

k. Ventilation des locaux :

La ventilation des stations de pompage et des chambres des vannes des réservoirs se fera par châssis métalliques vitrés. Ces châssis seront protégés par des grilles de protection à barreaux.

l. Accès et manutention du matériel :

L'accès du matériel à l'intérieur des différents locaux se fera par des portes métalliques. Ces portes seront constituées de tôle galvanisée à froid de 15/10 pour les portes à deux battants, soigneusement soudées et pucées sur cadre en fer cornière de 60 x 60 x 6 mm.

Ces portes comprendront la quincaillerie, le verrouillage, la serrure de sûreté à deux clés et la couche d'impression etc.

m. Menuiserie - Ferronnerie :

Toutes les menuiseries seront exécutées suivant les normes du cahier de charges applicables au programme de bâtiment de l'**ONEE-Branche Eau**.

Pour le passage de l'IPN une encoche munie d'un joint d'étanchéité sera prévue à la partie supérieure de la porte du local des pompes.

La fermeture des caniveaux sera assurée par des tôles striées 5/7 posées sur feuillure en fer cornière.

n. Peinture - vitrerie :

L'ensemble des parois extérieures enduites recevront un badigeon en peinture vinylique à 3 couches, les parois intérieures et les plafonds recevront 2 couches de peinture vinylique sur enduit glycérophthalique après ponçage à l'eau et au papier abrasif.

Toutes les menuiseries, ferronneries et appareillage hydraulique recevront deux couches de peinture en émail glycérophthalique après la couche d'impression et deux couches antirouille au minium de plomb.

La vitrerie sera adaptée aux menuiseries et aux lieux de pose.

## **42-2 Description des réservoirs** :

### **42-2.1. Réservoirs** :

Les travaux à exécuter pour la réalisation de ces cuves comprendront :

a) Les fouilles :

Les fouilles seront exécutées en terrain de toutes natures, les terres excédentaires seront conservées pour le talutage et la mise à niveau du terrain naturel, s'il y a des surplus, ils seront évacués aux décharges publiques qui seront indiquées par l'ingénieur des travaux.

b) Terrassement en terrain rocheux :

Dans le cas où L'Entrepreneur rencontrera au moment des terrassements du terrain rocheux dont le creusement nécessite l'emploi d'un système mécanique ou autre (marteau pneumatique, dynamites), la quantité des terres dégagées sera payée en plus-value sur le prix des terrassements en terrain ordinaire.

c) Fondations :

La surface ainsi dégagée, recevra un hérisson en moellons calcaires de 0,20 m d'épaisseur, puis une couche de béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur. Les fondations seront exécutées conformément aux recommandations de l'étude du sol.

d) Radiers :

Le radier sera constitué des dalles en béton armé (béton B2) avec adjonction d'un hydrofuge de masse. Il aura une épaisseur de 0,15 m avec une forme de pente de 0,008 m/m vers une souille ou seront placées les conduites d'aspiration et vidange.

Les radiers seront ensuite enduits au mortier de ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup> avec incorporation d'un hydrofuge de masse de même marque que celui utilisé pour le béton armé B2 : épaisseur 0,03 m. Le béton de forme de pente sera en béton cellulaire.

e) Les parois verticales :

Les parois de la cuve seront en béton armé B2. L'épaisseur des parois est de 0,20 m. Un hydrofuge de masse sera incorporé en béton à fin d'assurer une parfaite étanchéité au réservoir.

Lors de l'exécution des parois, l'Entrepreneur devra placer des fourreaux étanches pour les traversées des différentes canalisations (aspiration, arrivées, vidange et trop-plein, etc.).

f) Dalle de couverture :

La couverture du réservoir sera réalisée par une dalle en béton armé B2. L'épaisseur de la dalle est indiquée dans les plans joints, les épaisseurs ne sont qu'à titre indicatif, l'Entrepreneur doit fournir une note de calcul et les plans de B.A établis par un bureau d'études agréé.

g) Etanchéité et protection thermiques :

Sur la coupole, l'étanchéité sera assurée par une chape au mortier de ciment de 0,02 m pour redressement, ensuite une impression une couche EIF, une couche EAC, un bitume armé type 40 TV-VV-HR soudé ou collé, un bitume armé 40 TV auto-protégé aluminium ou granulé minéral.

L'étanchéité remontera jusqu'aux points hauts de l'acrotère.

Sur la dalle de couverture (plate), l'étanchéité devait être réalisée conformément aux prescriptions de l'étanchéité des terrasses citées ci-dessus.

h) Aciers :

Les aciers seront de première qualité et seront mis en œuvre selon les règles de l'art. Les notes de calcul détaillées seront effectuées par un spécialiste agréé et aux frais de l'Entrepreneur.

Les écarts tolérés dans les positions de chaque armature ne dépasseront pas la moitié de son diamètre et ne devront en aucun cas être supérieurs à 6 mm.

i) Eclairage - aération :

L'éclairage et l'aération seront assurés par lanterneau prévu dans la dalle. Ces ouvertures seront protégées par métal déployé soudé sur châssis métallique du côté extérieur et du grille à mailles fines type moustiquaire du côté inférieur.

j) Accès à l'intérieur du réservoir :

L'accès à l'intérieur du réservoir se fera par capot regard de diamètre 715 mm située au dessus de la terrasse.

La descente à l'intérieur de la cuve se fera à l'aide d'une échelle en acier galvanisé à chaud qui sera scellé à sa partie supérieure dans la paroi verticale et dans un socle en béton coulé sur le radier à sa partie inférieure.

k) Fourreaux étanches :

Ils seront mis en place pendant le coulage du B.A et seront de diamètre correspondant aux conduites traversant la paroi de la cuve.

l) Enduits :

1. Enduits intérieurs :

Un enduit étanche de 0,03 m d'épaisseur minimum au mortier de ciment avec adjonction d'un hydrofuge de masse sera appliqué sur le radier et les parois verticales en contact avec l'eau.

2. Enduits étanches :

A l'intérieur de la cuve un hydrofuge de masse sera adjoint au mortier intérieur pour assurer une bonne étanchéité.

m) Drainage sous radier :

Drain autour de la cuve :

Ce drain remplira un caniveau en béton armé qui sera prévu à la base des cuves avec une pente de 1% pour l'évacuation de ces eaux dans les regards situés puis vers l'exutoire par des buses en béton vibré.

Joints :

Les joints de construction et de dilatation sont prévus entre le réservoir et la chambre des vannes, ils seront constitués en polystyrène.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la bonne exécution et la mise en place de ces joints.

n) Peinture et badigeon :

Les parements extérieurs traités en brut de décoffrage recevront une application d'un vernis de silicone incolore de marque et nature à déterminer par l'Entrepreneur.

Les menuiseries et les ferronneries recevront 2 couches en peinture en émail glycérophthalique après la couche d'impression et deux couches antirouille au minimum de plomb.

Les teintes de peinture et badigeons seront précisées au cours de l'exécution par le responsable des travaux **ONEE-Branche Eau**.

Pour assurer une bonne étanchéité de la paroi verticale de la cuve un badigeon bitumineux sera appliqué sur le côté extérieur.

o) Equipement hydraulique :

L'équipement hydraulique des réservoirs et des stations de reprise comprendra toutes les tuyauteries, pièces spéciales, coudes, té, éléments droits en acier et toutes les accessoires nécessaires pour la mise en place de l'appareillage y compris toutes sujétions de raccordement avec les conduites d'arrivée et de départ (voir plan d'implantation et d'ensemble).

Afin d'éviter la pénétration de tous les corps étrangers dans la cuve, un clapet d'extrémité sera placé au bout de la conduite du trop plein et vidange. Ce dernier sera abrité dans un regard en béton armé 0,70 x 0,70 m comme le mentionne le plan d'ensemble.

**Désinfection des réservoirs** :

Quatre méthodes peuvent être utilisées, dans tous les cas, il faut obligatoirement nettoyer soigneusement les parois et le fond des ouvrages en vue d'éliminer toutes les souillures et débris afin d'augmenter l'efficacité de la désinfection.

Méthode 1 :

Elle consiste à appliquer directement sur les surfaces internes des réservoirs une solution de chlore fortement concentrée.

Cette solution concentrée est alors projetée sur les surfaces internes des ouvrages vides à l'aide des appareils de pulvérisation. La surface à désinfecter doit rester en contact avec la solution concentrée pendant une demi-heure (1/2 h).

#### Méthode 2 :

Elle consiste à introduire directement dans l'eau destinée à remplir les ouvrages neufs ou réparés du CaCl<sub>2</sub> ou Ca(C10)<sub>2</sub>, on utilise une dose de 50 ppm.

Il faut d'abord délayer le désinfectant en poudre pour obtenir une pâte que l'on mélange ensuite énergiquement avec de l'eau. Les résultats sont meilleurs, si la suspension est ajoutée en plusieurs fois, au fur et à mesure que l'ouvrage se remplit. L'eau chlorée doit rester en contact pendant 12 heures.

#### Méthode 3 :

Elle consiste à procéder la chloration de l'eau pendant le remplissage même du réservoir, au moyen d'un chloromètre ou pompe d'injection manuelle. Afin d'avoir une dose de 50 mg/l de chlore, si le débit de l'eau est inconnu et s'il est impossible de calculer avec exactitude, il faut utiliser du chlore en excès. Un temps de contact de 24 heures serait nécessaire.

#### Méthode 4 :

Nettoyage des parois et du fond du réservoir avec des jets d'eau sous pression. Il faut procéder comme suit:

- Préparation de la quantité d'hypochlorite de sodium nécessaire pour avoir la concentration de 10 mg/l de chlore dans le volume total du réservoir ;
- Ajout de cette quantité d'eau de Javel dans le réservoir vide, mais ayant été bien nettoyé ;
- Remplissage du réservoir jusqu'au cinquième de son volume ;
- Après un temps de contact de 24 heures, compléter avec l'eau le remplissage du réservoir ;
- Laisser encore en contact pendant 48 heures ;
- Après ce dernier temps de contact, procéder à des prélèvements pour analyses bactériologiques, si le taux du chlore résiduel est inférieur à 1 mg/l après 48 heures de contact, diluer avec l'eau légèrement chlorée pour baisser le chlore résiduel et prélever des échantillons.

Attendre le résultat des analyses avant la mise en service.

Lorsque l'ouvrage désinfecté a été convenablement rincé, des prélèvements de contrôle sont faits immédiatement par le laboratoire du maître de l'ouvrage.

Si les résultats sont satisfaisants, l'ouvrage peut être mis en service, sinon l'opération devra être renouvelée.

#### **Assurance de la garantie décennale :**

L'entrepreneur doit fournir à la fin des travaux une police d'assurance relative à la garantie décennale des réservoirs réalisés. Elle doit être fournie par un assureur agréé et autorisé à exercer au Maroc.

L'assurance de la garantie décennale prend effet à partir de la réception définitive des ouvrages.

La réception définitive ne peut être prononcée si l'Entrepreneur n'a pas délivré la police de l'assurance décennale.

#### **Article 43 : Plans et dessins d'exécution**

Les plans et dessins d'exécution nécessaires à la réalisation de tous les ouvrages sont établis sur support magnétique avec fichiers numérisés (non digitalisés) par l'entrepreneur avec le visa du maître de l'ouvrage.

Le programme d'établissement des plans d'exécution sera élaboré par l'entrepreneur en fonction du programme d'exécution des travaux.

Les plans d'exécution comprennent les plans d'implantation, les dessins de coffrage et de ferrailage et les listes de fer.

Les documents ci-après sont également à la charge de l'entrepreneur :

- Les levés topographiques complémentaires ;
- Les plans d'installation de chantier ;
- Les dessins des échafaudages, coffrages et cintres ;
- Les dessins des ouvrages provisoires nécessaires à la desserte du chantier, au moment des travaux et à la protection en cours de travaux contre les eaux de ruissellement ;
- L'établissement de certains plans d'exécution de parties d'ouvrages dépendant d'une variante acceptée par le maître de l'ouvrage qui ne pourraient se faire qu'avec le concours de l'entrepreneur.

Des adaptations des dessins d'exécution aux conditions réelles du terrain s'imposeront probablement au cours du chantier de terrassement. L'Entrepreneur devra fournir au maître de l'ouvrage les levés de profils et constatations visuelles qui pourront permettre ces adaptations. L'Entrepreneur doit faire sur place tous les relevés nécessaires à la vérification des côtes portées sur les dessins d'exécution. Il demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure.

#### **Article 44 : Implantation des ouvrages**

##### **- Piquetage Général :**

Le piquetage général des axes principaux des ouvrages est établi par l'entrepreneur sur la base des éléments fournis par le maître de l'ouvrage (Schémas d'implantation, tableaux de coordonnées, repères généraux de triangulation et de nivellement). Il est matérialisé sur le terrain par des bornes repères en béton implantées en des points caractéristiques. La fourniture et la pose de ces bornes sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des bornes. Il doit les remplacer si l'avancement des travaux ne permet pas de les conserver à leur emplacement primitif et donner immédiatement au Maître de l'Ouvrage les coordonnées des nouvelles bornes ainsi qu'un croquis de repérage.

##### **- Piquetage Complémentaire :**

L'Entrepreneur est tenu de compléter le piquetage par autant de repères qu'il est nécessaire à l'exécution des travaux.

#### **Article 45 : Installation de chantier de l'entrepreneur**

L'entrepreneur doit soumettre au Maître de l'Ouvrage, dans un délai de quatre semaines à partir de l'entrée en vigueur du contrat, son projet d'installation de chantier.

Ce projet doit définir:

- Les installations générales, c'est à dire bureaux, ateliers, magasins, aires de circulation, alimentation en eau et en énergie, etc. ;
- Panneaux de chantier qui sera validé par le maitre d'ouvrage ;
- Les installations fixes de bétonnage.

Il doit se composer de plans d'ensemble et de détail et fait partie du programme d'exécution demandé à l'article 3.

L'eau et l'électricité d'alimentation du chantier seront à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit préciser dans son projet d'installation de chantier ses intentions en ce qui concerne les dispositions restant à sa charge pour l'alimentation en eau et en énergie électrique de ses installations.

Un bureau de chantier équipé d'un bureau de réunion et de 8 chaises, sera obligatoirement mis par l'Entrepreneur à la disposition des agents du Maître de l'Ouvrage chargés du contrôle d'exécution.

Les dépôts provisoires doivent être nettoyés à la fin du chantier.

### **Article 46 : Etudes de protection parasismique des ouvrages**

Les ouvrages de génie civil doivent obligatoirement faire l'objet d'une étude de protection parasismique conformément aux normes et règlements en vigueur notamment le règlement marocain **RPS 2000**.

#### **III. Equipements :**

- **Description des travaux d'équipement de la station de reprise :**

### **Article 47 : Les Pompes**

#### **47.1 Caractéristiques hydrauliques :**

- **Station de reprise :**

La station de reprise SR1 sera équipée de deux groupes électropompes identiques à axe horizontal dont un de secours et doit pouvoir assurer le refoulement **d'un débit de 10 l/s sous une HMT=120m**.

Le groupe refoulera du la station projetée vers le réservoir projeté semi enterrée de capacité 150 m<sup>3</sup> dans une conduite de longueur totale 2900 m.

Le point de fonctionnement nominal garanti ci-dessous doit correspondre au fonctionnement d'un seul groupe.

#### **47.2 Caractéristiques de conception des pompes :**

##### **47.2.1 Type de pompe et caractéristiques mécaniques :**

Afin de simplifier l'entretien « mécanique » des paliers et des pièces d'usure, et d'augmenter au maximum leur durée de vie, il est imposé aux concurrents de proposer des pompes suivantes :

- Pour la station de reprise SR1 la vitesse de rotation ne doit pas dépasser **2900 tr/mn**.

D'autre part, les propositions de pompes à faire par l'entrepreneur doivent avoir un encombrement réduit de telle façon à **respecter les dimensions des locaux de génie civil projetés** .

##### **47.2.2 Matériaux de construction :**

La composition et les principales caractéristiques mécaniques de tous les matériaux seront indiquées sur les tableaux de renseignements, à remplir par l'entrepreneur avec présentation des notices et catalogues.

Pour la solution de base :

- Les corps de pompe seront en fonte
- Les roues seront en bronze ou en acier inox
- Les arbres seront en acier inoxydable avec chemise d'arbre au droit des presses étoupes.

### **Article 48 : Les moteurs électriques**

#### **48.1 Spécifications techniques :**

Les moteurs des groupes de pompage seront alimentés en tension triphasée. Ils seront dimensionnés pour assurer l'entraînement des pompes en tenant compte des conditions suivantes :

↻ Température maxi de l'air ambiant à l'intérieur des locaux 50 °C.

Cette température égale à la température extérieure maximale majorée de 10°C pour tenir compte de l'échauffement dans la salle des moteurs.

↗ Altitude moyenne : 1200 m NGM ;

↗ Refroidissement par air.

La puissance hydraulique des moteurs maxi susceptible d'être appelée est la puissance hydraulique maximale absorbée par la pompe, et comprise entre le fonctionnement à débit nul et le fonctionnement à débit maxima correspondant à la hauteur statique minimale envisageable de refoulement.

La puissance nominale du moteur doit être égale à la puissance absorbée par la pompe majorée au minimum de **10 %**.

Les moteurs seront équipés par des **démarrateurs électroniques**.

L'entrepreneur devra préciser toutes les caractéristiques des moteurs, en particulier, la puissance nominale, le rendement, le facteur de puissance (cos.φ).

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

Les coussinets, roulements et butée devront être facilement démontables.

Les moteurs seront conçus pour un fonctionnement aussi silencieux que possible et sans vibration.

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

Les moteurs des Groupes à axe Horizontal présenteront les caractéristiques suivantes :

- Type : moteurs asynchrone et à rotor en court circuit
- Degré de protection : IP 55
- Classe d'isolement : Classe F
- Classe d'échauffement : Classe B
- Protection thermique par isotherme de contrôle de température.

#### **Article 49 : Appareils de mesure**

Les appareils de mesure seront conformes aux spécifications du CCTG relatif aux équipements hydro électromécaniques ;

#### **Article 50 : Essais des groupes électropompes**

Les groupes électropompes seront essayés en usine -avant leur expédition-, et sur site après montage, conformément aux spécifications du chapitre IV du CCTG relatif aux équipements hydro-électromécaniques. Le matériel nécessaire aux essais et l'ensemble des frais qui seront occasionnés par le fait de ces essais sont à la charge de l'entrepreneur.

Ces essais se dérouleront en présence des agents de l'ONEE – Branche Eau.

#### **Article 51 : Equipements hydromécaniques**

##### **51.1 Consistance des prestations :**

Au titre du présent marché, la fourniture comprendra l'ensemble des équipements hydromécaniques prévus dans le détail estimatif et conformément aux études et plans d'exécution approuvés par l'ONEE-Branche eau.

##### **51.2 Matériaux de construction :**

La composition et les principales caractéristiques mécaniques des matériaux des appareils de robinetterie seront précisées par l'entrepreneur et doivent être de qualité au moins égale ou supérieure à celle présentée dans le CCTG. L'entrepreneur détaillera une nomenclature et la qualité des matériaux de chaque organe constituant les équipements suivants : Robinets vannes, Clapets anti retour, Joints de démontage, crépine, compteurs, stabilisateurs.

Toutefois, il est exigé que :

- Les organes proposés soient de type bridés \_ les équipements de type sandwich ne sont pas acceptés (sauf les clapets anti retour) ;
- Les matériaux constituant les tuyauteries et leurs accessoires (Eléments des collecteurs, cônes de réduction, éléments droits, brides, coudes, Tés, manchettes, ...) seront en acier , sans soudure, et galvanisé à chaud ;
- La boulonnerie doit être en acier cadmié et les joints en élastomère.

**NB : La robinetterie doit faire l'objet d'essais conformément au paragraphe V.2.9, chap. V du CCTG.**

### **Article 52 : Dispositifs de protection contre les régimes transitoires**

#### **52.1 Consistance des prestations :**

L'entrepreneur est chargé de la vérification hydraulique en régime transitoire de l'ensemble de l'adduction et de la fourniture, transport et pose des dispositifs de protection anti-bélier qui s'avéreront nécessaires à installer pour la protection de la dite adduction.

#### **Conditions imposées :**

- **Données hydrauliques** : Les données hydrauliques concernant les débits, les conduites et les niveaux caractéristiques sont fournies ci-haut.
- **Pressions** : Le terrain naturel est présenté par les profils réduits. Les pressions maximales de services dans les conduites doivent être limitées à 15 bars. Aucune pression négative ne doit être tolérée.

La solution de base prévoit un ballon à vessie pour la protection contre les coups de bélier et dont le volume est de **100 litres pour la station de reprise**.

**L'Entrepreneur doit refaire à sa charge le calcul de capacité du l'anti-bélier afin de déterminer le volume réel et doit présenter une note de calcul justificative.**

### **Article 53 : Fonctionnement et régulation**

Le mode de fonctionnement de chaque station de reprise sera choisi à l'aide du commutateur à 3 positions installé sur la face avant de l'armoire de commande :

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

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

#### **a) Mode Arrêt :**

En ce mode, aucune mise en marché des groupes n'est possible.

#### **b) Mode Manuel :**

En ce mode, c'est l'exploitant qui démarre ou arrête le groupe qu'il choisit, et à son initiative.

#### **c) Mode Automatique :**

En mode automatique, le fonctionnement de la station sera assuré moyennant les équipements suivants :

- Un robinet à flotteur à l'arrivée au réservoir (ou la bêche d'arrivée), pour arrêter l'alimentation lorsque ce dernier est rempli (Ce robinet flotteur sera fourni et installé par l'adjudicataire des travaux d'Équipement de la station) ;
- Un manostat installé au refoulement de la station pour détecter la surpression qui serait engendrée par la fermeture du robinet à flotteur et commander l'arrêt du groupe ;
- Une horloge à contact réglée selon les conditions d'exploitation pour commander le démarrage du groupe si le niveau seuil bas n'est pas atteint ;
- Une sonde de « niveau seuil bas » placée dans la bêche (ou réservoir) d'aspiration du groupe pour commander l'arrêt du groupe et prévenir la marche à sec en cas de niveau bas dans la bêche d'aspiration ;
- Les relais de niveau ;
- Le câblage sondes / relais.

#### **Article 54 : Débitmètre électromagnétique**

Les volumes pompés par les groupes de pompage seront comptabilisés moyennant des débitmètres électromagnétiques de version séparée.

D'une manière générale le poste de comptage sera composé de trois éléments principaux qui sont :

1. Le tube de mesure avec capteur et convertisseur déporté (Version séparée).
2. Un coffret étanche et verrouillable à l'intérieur duquel sera installé le convertisseur.
3. Toutes les autres pièces de la chaîne de mesure :
  - Afficheur programmable de débit à deux sorties 4 - 20 mA ;
  - Totalisateur électromécanique de volume à huit digits sans remise à zéro ;
  - Horloge d'indisponibilité de l'alimentation électrique ;
  - Onduleur d'une autonomie de quatre (04) heures. Puissance à déterminer par l'entrepreneur avec justifications ;
  - Système de protection de l'alimentation par disjoncteur différentiels, para-surtenseur, transformateur d'isolement et fusibles ;
  - Système de protection de la mesure (para-surtenseur, séparateur galvanique, etc.) ;
  - Prise de courant pour une utilisation éventuelle.

L'énergie électrique sera disponible sous forme de 220V AC

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture, le transport et le montage des coffrets de comptage en tôle électro-zingué y compris les équipements d'alimentation des DEM et les dispositifs de protection de l'alimentation et du signal.

Les accessoires du DEM (afficheur, horloge, totalisateur, disjoncteur, système de protection, onduleur, etc.) seront disposés à l'intérieure du coffret au lieu indiqué par l'**ONEE-Branche Eau**.

#### **Article 55 Equipement de Stérilisation**

##### **Pompe doseuses**

Il sera procédé à l'acquisition et installation de

Des pompes doseuse pour Eau de javel de caractéristiques suivantes :

- Type réglable de 10 à 100 %
- Mode à membrane
- Alimentation triphasé 380v
- Débit sup a 24 l/h
- Pression sup 10 bar

des bacs de stockage d'eau de javel de capacité 100 l

Chaque pompe doseuse doit être livrés avec la tuyauterie suffisante, les cannes d'injection et les crépines d'aspiration, clapet anti retour, soupape de sécurité et de contrepression ....

**Article 56 : Démarrage électronique des groupes de pompage**

**56.1 Descriptif technique du démarreur électronique :**

Le démarreur électronique doit être composé des deux modules.

- Un module de commande et un module de puissance et by-pass par un contacteur.
- Le module de puissance doit être choisi selon les caractéristiques techniques des armoires.
  - Le démarreur électronique doit assurer les fonctions suivantes :
    - Fonctions de démarrage :
      - Démarrage progressif en fonction du type de la pompe,
      - Démarrage avec limitation du courant.
    - Fonctions d'arrêt :
      - Le démarreur électronique pour une pompe permet un arrêt progressif qui diminue considérablement les coups de bélier.
    - Fonctions de protection :

Le démarreur électronique doit assurer les protections suivantes :

- Surcharge thermique
- Chute de tension
- Défaut réseau
- Sous charge
- Court-circuit à la terre
- Limitation du nombre de démarrage/ heure
- manque de phase
- inversion de phase
- asymétrie
- blocage rotor
- calage moteur
- sur-température du démarreur
- Fonctions de mesure :

Le démarreur électronique doit mesurer et afficher les paramètres suivants :

- Les 3 tensions composées,
- Les courants dans chaque phase,
- La puissance en kW,
- Le facteur de puissance :  $\cos\phi$ ,
- Le temps de fonctionnement,
- La surveillance thermique du moteur,
- Fonctions de diagnostic :

Le démarreur doit aider à la maintenance en affichant le type et le code de chaque déclenchement.

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

Les démarreurs électroniques doivent répondre aux spécifications du CCTG

Les démarreurs électroniques doivent être dimensionnés pour les conditions suivantes :

- Température ambiante : 50°C
- Altitude: 0 m NGM à 1000mNGM

L'entreprise doit justifier son dimensionnement par une note de calcul pour d'éventuels déclassements des démarreurs dans le cas où ceux-ci sont prévus pour un fonctionnement dans des conditions différentes.

### **Article 57 : Equipements électriques**

#### **Calcul des consommations électriques**

Les soumissionnaires doivent joindre à leur offres, et par site, les notes de calcul et de dimensionnement de la consommation électrique de tous les consommateurs cités ci-dessus (moteurs des groupes électropompes, auxiliaires, éclairage, etc.).

L'alimentation en énergie électrique de station de pompage sera fournie sous une tension de 22 kV par ligne aérienne ou aéro-souterraine par l'ONEE branche électricité.

La de reprise SR1 sera alimentée à partir du poste de transformation sur poteau projeté de 50 kVA.

Les équipements électriques et les plans d'installations proposés par l'Entrepreneur doivent recevoir l'approbation de l'ONEE-Branche Eau et être agréés par l'ONEE branche électricité ou la régie de distribution concernée.

#### **57.1. Moyenne tension :**

##### **A- Arrivée 22 kV :**

La station de reprise sera alimentée en énergie électrique à partir d'un poste de transformation de 50KVA qui sera installé en haut de poteau d'arrivée de la ligne 22 KV.

Sont à la charge de l'entrepreneur pour le poste de transformation :

- Un support en béton armé pour transformateur type H.61 ;
- Un jeu de 3 parafoudres à résistance variable type extérieur (isolement 36 KV) ;
- Accessoires nécessaires au raccordement MT.

##### **B- Poste de transformation :**

###### **a) Equipement MT :**

En plus des accessoires et appareillages normaux d'arrivée sur la ligne 22 KV, trois fusibles à liquide seront installés sur le poteau d'arrivée pour la protection du transformateur.

Le transformateur aura les caractéristiques suivantes:

- Puissance : 50 KVA sur poteau, type H.61.
- Fréquence nominale : 50 Hz.
- Tension primaire : 22 KV  $\pm$  5%

- Tension secondaire B.T : 380/220 V  $\pm$  5%, neutre sortie, couplage Z/Yn
- Isolement à l'huile diélectrique.
- Bornes M.T. normales isolement 36 KV.
- Bornes B.T sous capot plombable.

b) Equipement BT :

Cet équipement comprendra :

- Un disjoncteur haut de poteau de calibre approprié.
- Un coffret de comptage B.T
- Une liaison en câble B.T. par câbles unipolaires U1000 R02 V entre les bornes du transfo, les T.C de comptage, le disjoncteur B.T et l'armoire arrivée, y compris cosses et accessoires de montage et de raccordement.
- Une installation B.T. comprenant :
  - La mise à la terre des masses à travers une barrette de sectionnement dénommée "TERRE".
  - La mise à la terre du neutre du transfo à travers une résistance et à travers une barrette de sectionnement dénommée "NEUTRE".
  - Le régime du neutre sera à neutre impédant. Un limiteur de surtension éclateur Cardew type B doit être obligatoirement installé entre le neutre du transformateur BT et la terre.
  - L'entrepreneur a à sa charge de fournir un appareil pour localiser le défaut simple, type Vigidix ou similaire.
  - Une batterie de condensateurs pour compenser la puissance réactive en cas de marche à vide du transformateur, y compris câble de liaison et disjoncteur de protection.

### **57.2 Armoires électriques basse tension :**

La présente spécification décrit les prescriptions générales de la partie électrique basse tension (armoires d'arrivée et de commande) de la station.

Les équipements électriques à installer sont :

- Une armoire arrivée BT et services auxiliaires.
- Une armoire de commande et de protection, par groupe de pompage.

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

Elles seront étanches à la poussière, réalisées en tôle galvanisée à chaud avec deux couches de peinture. La teinte sera définie par l'**ONEE-branche eau**.

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

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

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

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

Chaque armoire sera munie de sa propre porte d'accès de dimensions minimales 0.6 m x 1.80 m, mais ne sera pas physiquement séparée des autres.

Chaque départ moteur occupera une colonne entière de l'armoire de commande de telle sorte qu'il n'y ait aucune confusion entre les appareillages de puissance et de commande des différents groupes de pompage.

Ces armoires doivent par ailleurs obéir aux spécifications générales suivantes :

- Socle : 100 mm ;
- Equipement en annexe : Plaque de montage compatible CEM ;
- Porte : Porte pleine en acier pour les différentes armoires ;
- Ventilation : l'armoire d'arrivée et les armoires de commande des groupes de pompage doivent être dotées de ventilateur sur la partie supérieure et d'une grille et d'un filtre sur la partie inférieure et seront commander par thermostat.

Pour se prémunir contre les risques de condensation (formulation des gouttelettes d'eau au niveau des contacts électriques due à l'importance des écarts de température diurne et nocturne), l'entrepreneur fournira et installera dans le bas des armoires des résistances chauffantes avec leurs protection par disjoncteurs et judicieusement réparties au fond de l'armoire et qui s'enclencheront avec un thermostat.

**a) Armoire d'arrivée et services auxiliaires :**

Ce module comprendra, principalement, pour chaque station de reprise les équipements suivants :

**A l'intérieur :**

- Un disjoncteur tétra polaire de tête avec bobine de déclenchement ;
- Un jeu de barre 3P, de calibre approprié, avec capot de protection transparent, isolant en plexiglas. (Ce jeu de barres est commun à l'ensemble de l'armoire d'arrivée et de commande des groupes) ;
- Un départ disjoncteur de protection du contrôleur permanent d'isolement ;
- Un contrôleur permanent d'isolement
- Un départ par disjoncteur avec transfo auxiliaire d'isolement 220/220 V pour alimentation des auxiliaires ;
- Un relais temporisé de remise en service après retour secteur ;
- Un départ par disjoncteur pour l'avertisseur sonore ;
- Un avertisseur sonore fixé sur la face intérieure de la porte ;
- Un collecteur de terre en bas de l'armoire, en barre de cuivre avec cavaliers et vis de serrage ;
- Le câblage intérieur de puissance, de commande, de signalisation ;
- Tous les accessoires de pose, de fixation, de raccordement et toutes sujétions ;
- 1 relais de niveau ;
- 1 Relais de phase ;
- Les départs par disjoncteurs pou l'éclairage intérieur et extérieur ;

- 1 départ par disjoncteur différentiel 30 mA pour prise de courant.

En fonctionnement automatique, la marche des groupes de surpression sera assujettie à celle du groupe de pompage de la station de reprise.

En face avant :

- Trois voyants de présence de tension ;
- Une centrale de mesure ;
- Un voltmètre 0-500 V avec commutateur à 7 positions ;
- Trois ampèremètres ;
- Des voyants de signalisation de défaut général (manque secteur), du défaut de phase, du première défaut , du deuxième défaut à la terre, de défaut de tension de commande, défaut départ éclairage, "niveau bas" et "niveau haut" dans la bêche d'aspiration ;
- Un bouton poussoir "acquiescement défaut" ;
- Un bouton poussoir "acquiescement Klaxon" ;
- Un bouton poussoir "essai lampes et Klaxon".

**b) Armoires de commande et protection de groupe de pompage :**

Ce groupe de pompage sera commandé au moyen d'une armoire comprenant, principalement, les équipements suivants :

A l'intérieur :

- Un disjoncteur magnétique type AM protection moteur ;
- Un départ par disjoncteur pour condensateurs de compensation asservis à la fin des démarrages des moteurs ;
- Une batterie de condensateurs de compensation ;
- Un démarreur/ralentisseur électronique type pompe avec module de commande permettant le démarrage et l'arrêt progressif du groupe de pompage, afin d'éviter les effets des à-coups de démarrage et des coups de bélier et assurant également la fonction protection et mesure ;
- Un ensemble de disjoncteurs monophasés montés sur rails DIN, assurant la protection des circuits de commande, de mesures et de signalisation ;
- Un ensemble de bornes de commandes et de puissance repérées pour le raccordement des câbles extérieurs et disposées au bas du module ;
- Un ensemble de relais auxiliaires ;
- Un contacteur de ligne ;
- Un contacteur de By-Pass du démarreur ;
- Un module de mesure de courant pour permettre au démarreur électronique d'assurer les fonctions de protection et de mesure après By-Pass (si cette fonction n'est pas assurée par le démarreur) ;
- Un module de trois transformateurs de courant de mesure et de protection ;
- Un ensemble de relais auxiliaires instantanés et temporisés pour la réalisation des différents automatismes et asservissements ;
- L'ensemble des accessoires pour le câblage, la pose, le raccordement et la fixation des équipements.

**En face avant :**

- Une console déportée du démarreur permettant la consultation des grandeurs électriques ;
- Trois ampèremètres ;
- Un commutateur à 3 positions, arrêt - manuel- automatique ;
- Un compteur horaire ;
- des voyants de signalisation, Marche, Arrêt, ouverture disjoncteur moteur, défaut thermique ; défaut démarreur électronique, défaut démarrage autres défauts ;
- Deux boutons poussoirs marche-arrêt du groupe de pompage ;
- Un voyant de signalisation "marche manu" du groupe de pompage ;
- Un voyant de signalisation "marche auto" du groupe de pompage ;
- Tous les accessoires de raccordement, de fixation, et de pose, de câblage des différentes unités et toutes sujétions ;
- Toute la signalisation doit être sur la façade de l'armoire. Les défauts doivent être signalés par un signal sonore et visuel. Chaque voyant et chaque commutateur doit être équipé d'une étiquette gravée appropriée.

**57.3 Instruments de régulation et de contrôle :**

Les fonctions de régulation et de contrôle seront assurées par un ensemble d'instruments décrits ci-après :

**Au niveau de la bêche (ou du réservoir) située à l'aspiration:**

Chaque bêche sera équipée d'un sondes de niveau « Niveau Bas » pour l'arrêt de sécurité des groupes de pompage contre la marche à sec.

Afin d'éviter tout risque de pollution de l'eau potable, les contacts des détecteurs seront de type à boule ou dispositif de basculement mécanique. Les contacts à mercure ou tout autre liquide sont strictement interdits.

**Au niveau du collecteur de refoulement de la station de pompage :**

La pression de refoulement des pompes sera contrôlée par un pressostat à seuil haut permettant l'arrêt des groupes de pompage à la fermeture complète des flotteurs à l'entrée des ouvrages d'arrivée.

**57.4 Eclairage intérieur - extérieur, prises de courant :**

L'installation d'éclairage et de prises de courant des stations de reprise SR1 comprendra :

- **Le câble de raccordement :**

Il sera de type U1000 R02V -4P à partir du départ d'éclairage prévu dans l'armoire d'arrivée.

- **Appareils d'éclairage et prises de courant :**

- Éclairage intérieur : Les locaux de commande seront éclairés au moyen de luminaires fluorescents étanches de type industriel de 2 x 36 W.
- Éclairage extérieur : L'éclairage des accès sera assuré par des hublots étanches IP 55 de 150W placés au-dessus des portes, du côté extérieur.

**Prises de courant :**

Des prises de courant de type industriel 3P+T – 32 A – 380 V et 2P+T – 16 A - 220 V seront prévues dans le local de pompage pour les besoins des travaux importants d’entretien, in situ.

Des prises de courant de type industriel 2P+T – 16 A - 220 V seront prévues dans la salle de commande pour les besoins des travaux d’entretien électrique.

Le type et le nombre des équipements d’éclairage et prises de courant, sont désignés dans le tableau suivant :

Désignation	Eclairage	Q	Equipements	Prises de courant			Bloc URA
				3P+T	Mono+T	24 V	
Eclairage intérieur		2	Tubes Fluo 2 * 36 W	2	2	2	1
Éclairage extérieur	en façade	1	hublots étanches avec lampes halogène 150W				
	en ambiance	3	Lanternes sur poteau de 2,5 m, lampe fluo 125 W				

**57.5 Système de mise à la terre et régime du neutre :**

Il sera prévu un système de mise à la terre constitué de :

- Un répartiteur de terre avec liaison au puits de terre en câble cuivre nu de 48.4 mm<sup>2</sup> ;
- Les liaisons équipotentiels de mise à la terre de toutes les masses métalliques de la station, à partir du répartiteur de terre ;
- Le régime choisi conditionne les mesures de protection des personnes contre les contacts indirects et sera le régime à neutre isolé impédant.

**N.B :** Les liaisons de mise à la terre des moteurs électriques doivent être réalisées au moyen de câble en cuivre nu de 29.3 mm<sup>2</sup> solidement raccordés à la borne de terre extérieur de chaque moteur.

**Article 58 : Description des travaux sur le génie civil**

**58.1 Etude de protection parasismique des ouvrages :**

Les ouvrages de génie civil (réservoirs, bâches, chambre des vannes, station de pompage, ...) doivent faire obligatoirement l’objet d’une étude de protection parasismique conformément aux normes et règlements et notamment le Règlement de Construction Parasismique [RPS 2000, version 2011 (RPS 2011)] applicable aux bâtiments et à la charge de l’entreprise.

Le calcul des ouvrages doit respecter au minimum les canevas du RPS 2011.

\* une note justifiant les modifications.

---

## **58.2 Plans, dessins d'exécution et plans de recollement :**

### **58.2.1 Plan et Dessin d'Exécution :**

Les plans et dessins d'exécution nécessaires à la réalisation de tous les ouvrages sont établis sur support informatique avec fichiers numérisés par l'entrepreneur avec le visa du maître de l'ouvrage.

**Les plans d'exécution doivent être réalisés par un BET et approuvés par le bureau de contrôle et a la charge de l'entreprise chargé des travaux.**

Le programme d'établissement des plans d'exécution sera élaboré par l'entrepreneur en fonction du programme d'exécution des travaux.

Les plans d'exécution comprennent les plans d'implantation, les dessins de coffrage et de ferrailage et les listes de fer.

Les documents ci-après sont également à la charge de l'entrepreneur :

- Les levés topographiques complémentaires;
- Les plans d'installation de chantier;
- Les dessins des échafaudages, coffrages et cintres;
- Les dessins des ouvrages provisoires nécessaires à la desserte du chantier, au moment des travaux et à la protection en cours de travaux contre les eaux de ruissellement;
- L'établissement de certains plans d'exécution de parties d'ouvrages dépendant d'une variante acceptée par le Maître de l'Ouvrage qui ne pourraient se faire qu'avec le concours de l'Entrepreneur.

Des adaptations des dessins d'exécution aux conditions réelles du terrain s'imposeront probablement au cours du chantier de terrassement. L'entrepreneur devra fournir au Maître de l'Ouvrage les levés de profils et constatations visuelles qui pourront permettre ces adaptations. L'Entrepreneur doit faire sur place tous les relevés nécessaires à la vérification des côtes portées sur les dessins d'exécution. Il demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure.

### **58.2.2 Plan de recollement :**

L'Entrepreneur doit remettre à l'**ONEE - Branche Eau et Branche Electricité** les dossiers de récolement portant indication des ouvrages réellement exécutés et reprenant essentiellement les plans d'exécution avec éventuellement les modifications qui y sont apportées, toutes les notes de calcul, notices techniques, d'exploitation etc.

Ce dossier sera constitué de ce qui suit :

- L'ensemble des fichiers Autocad des plans (profils en long, tracés en plan, plans d'ensemble, etc.) des ouvrages réalisés sur support informatique (CD-ROM) ;
- 5 jeux de tirages de ces plans certifiés conformes par l'entrepreneur ;
- Des albums photos accompagnant le déroulement des travaux.

Il est rappelé que la remise de dossiers de récolement doit intervenir pendant le délai contractuel d'exécution du marché.

Le prononcé de la réception provisoire du marché est conditionné par l'accord de l'**ONEE - Branche Eau et Branche Electricité** sur les dossiers proposés.

Si l'**ONEE - Branche Eau et Branche Electricité** n'ont pas formulés d'observation sur les dossiers dans un délai d'un mois à compter de la date de leur remise, ces dossiers sont censés être acceptés par l'**ONEE - Branche Eau et Branche Electricité**.

### **58.3 Description commune des travaux :**

#### **58.3.1 Terrassements et remblais :**

Les fouilles seront descendues jusqu'à la rencontre du sol favorable à la bonne tenue de l'ouvrage.

Les remblais seront exécutés en matériaux en principe extraits des fouilles ou d'apports compactés par couches à leur compacité d'origine.

Les déblais excédentaires seront évacués à la décharge publique ou en tout autre lieu désigné par le représentant du Maître de l'ouvrage.

#### **58.3.2 Fondations et dimensions des différentes parties d'ossatures :**

Les fondations des ouvrages seront exécutées suivant les recommandations du laboratoire et du bureau de contrôle.

Les dimensions des différentes parties d'ossatures figurant dans le présent CPS et sur les plans sont données à titre indicatif. Les plans d'exécution à la charge de l'entrepreneur doivent être établis par un bureau d'études agréé sur la base d'un calcul d'optimisation dont l'objectif est de chercher le compromis optimal entre les dimensions des différentes parties d'ouvrages et l'importance des armatures.

#### **58.3.3 Fourniture et transport :**

La fourniture et le transport des matériaux, matériel et pièces d'appareillage nécessaires à la réalisation des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

- Ces matériaux, matériel et pièces comprennent :
- Agrégats, ciment, adjuvant pour béton, acier, coffrage, etc. ;
- Les menuiseries ;
- La peinture et la vitrerie ;
- L'étanchéité et l'isolation sur les terrasses ;
- L'aménagement des abords, évacuation.

Cette liste n'est qu'indicative et nullement limitative. En fait, l'entrepreneur doit fournir et transporter tous les matériaux, matériel et pièces nécessaires pour une bonne exécution des ouvrages.

#### **58.3.4 Bétons :**

Pour les cuves des réservoirs, l'ossature sera réalisée en béton B2 avec hydrofuge de masse.

Les épaisseurs sur plans sont données à titres indicatifs. Les épaisseurs définitives seront données sur les plans de béton armé étudiés par un bureau d'études agréé et aux frais de l'entreprise adjudicatrice.

### **58.3.5 Aciers :**

Les aciers seront de première qualité et seront mis en œuvre selon les règles de l'art. Les notes de calcul détaillées seront effectuées par un spécialiste en optimisant les quantités de l'acier et du béton. Les écarts tolérés dans la position de chaque armature ne dépassant pas la moitié de son diamètre et ne devront en aucun cas être supérieur à 6 mm.

### **58. 3.6 Accès à la terrasse des ouvrages :**

L'accès à la dalle des réservoirs sera assuré par une échelle métallique en acier galvanisé à chaud de 40 cm de largeur, fixée dans un socle en béton coulé au sol et scellée à l'acrotère ou au chaînage.

Les traverses de l'échelle seront pleines, de forme ronde et de diamètre 25 mm. Elles seront logées dans des trous réalisés dans les montées tous 30 cm et soudées des cotés extérieurs des montées.

### **58.4 Etanchéité des terrasses :**

Les dalles recevront une forme de pente de l'ordre de 2%. Sur ces terrasses, elle sera réalisée une étanchéité sur laquelle sera réalisée une protection thermique

Le complexe de l'étanchéité des couvertures plates sera composé de :

- ❑ Chape de lissage
- ❑ 1 Feutre bitumé type 36S V V-HR,
- ❑ Mousse de polyuréthane ;
- ❑ un bitume armé 40 TV auto-protégé granulé minéral.

### **58.5 Plomberie :**

L'Entrepreneur fournira et mettra en place les gargouilles et les descentes nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales des terrasses.

### **58.6 Ventilation des locaux :**

La ventilation de la station de pompage se fera par des châssis métalliques vitrés. Ces châssis seront protégés par des grilles de fer carré.

### **58.7 Menuiserie - Ferronnerie :**

Pour le passage du pont roulant une encoche munie d'un joint d'étanchéité sera prévue à la partie supérieure de la porte du local des pompes.

La fermeture des caniveaux sera assurée par des tôles striées 5/7 posées sur feuillure en fer cornières.

### **58.8 Désinfection :**

Quatre méthodes peuvent être utilisées, dans tous les cas, il faut obligatoirement nettoyer soigneusement les parois et le fond des ouvrages en vue d'éliminer toutes les souillures et débris afin d'augmenter l'efficacité de la désinfection.

#### **Méthode 1 :**

Elle consiste à appliquer directement sur les surfaces internes des réservoirs une solution de chlore fortement concentrée.

Cette solution concentrée est alors projetée sur les surfaces internes des ouvrages vides à l'aide des appareils de pulvérisation. La surface à désinfecter doit rester en contact avec la solution concentrée pendant une demi-heure (1/2 h).

#### Méthode 2 :

Elle consiste à introduire directement dans l'eau destinée à remplir les ouvrages neufs ou réparés du CaCl<sub>2</sub> ou Ca(ClO)<sub>2</sub>, on utilise une dose de 50 ppm.

Il faut d'abord délayer le désinfectant en poudre pour obtenir une pâte que l'on mélange ensuite énergiquement avec de l'eau. Les résultats sont meilleurs, si la suspension est ajoutée en plusieurs fois, au fur et à mesure que l'ouvrage se remplit. L'eau chlorée doit rester en contact pendant 12 heures.

#### Méthode 3 :

Elle consiste à procéder la chloration de l'eau pendant le remplissage même du réservoir, au moyen d'un chloromètre ou pompe d'injection manuelle. Afin d'avoir une dose de 50 mg/l de chlore, si le débit de l'eau est inconnu et s'il est impossible de calculer avec exactitude, il faut utiliser du chlore en excès. Un temps de contact de 24 heures serait nécessaire.

#### Méthode 4 :

Nettoyage des parois et du fond du réservoir avec des jets d'eau sous pression. Il faut procéder comme suit:

- Préparation de la quantité d'hypochlorite de sodium nécessaire pour avoir la concentration de 10 mg/l de chlore dans le volume total du réservoir.
- Ajout de cette quantité d'eau de Javel dans le réservoir vide, mais ayant été bien nettoyé.
- Remplissage du réservoir jusqu'au cinquième de son volume.
- Après un temps de contact de 24 heures, compléter avec l'eau le remplissage du réservoir.
- Laisser encore en contact pendant 48 heures.
- Après ce dernier temps de contact, procéder à des prélèvements pour analyses bactériologiques, si le taux du chlore résiduel est inférieur à 1 mg/l après 48 heures de contact, diluer avec l'eau légèrement chlorée pour baisser le chlore résiduel et prélever des échantillons.

Attendre le résultat des analyses avant la mise en service.

Lorsque l'ouvrage désinfecté a été convenablement rincé, des prélèvements de contrôle sont faits immédiatement par le laboratoire du maître de l'ouvrage.

Si les résultats sont satisfaisants, l'ouvrage peut être mis en service, sinon l'opération devra être renouvelée.

#### **Article 59 : Etudes**

Les études citées ci-après sont à la charge de l'entreprise, il s'agit de :

- Les études concernant la stabilité des ouvrages et notamment l'étude antisismique conformément au règlement marocain RPS 2000.

- Les études concernant l'établissement des plans d'exécution du Génie Civil permettant une parfaite intelligence du projet et de l'exécution des travaux.
- Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux (étude des sols de fondation des ouvrages, études des bétons, protection des ouvrages contre les inondations, études parasismiques, études des voies d'accès et pistes publiques, etc.) ;
- Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux : établissement du tracé définitif, topographie, études complémentaires (compagnes géotechniques et/ou géophysiques) pour le choix des moyens d'exécution notamment des tranchées, études des sols de fondation des ouvrages, études d'exécution, de béton, études de protection des ouvrages contre les inondations, etc. ;
- Les études concernant l'organisation du chantier et la conduite des travaux suivant un planning à faire agréer par les services de l'ONEE - Branche Eau ;
- Les études de béton armé établies par un bureau d'étude agréé et approuvé par un bureau de contrôle.
- Les études d'optimisation des ouvrages ;
- Les études de stabilité et d'optimisation des ouvrages ;
- Les études et l'établissement des plans d'exécution, de conduite et d'équipement permettant une parfaite intelligence du projet et de l'exécution des travaux ;
- Les études concernant les équipements hydrauliques (ventouses et purges) des conduites ;
- L'étude et la réalisation des installations de protection contre la corrosion ;
- Les essais de canalisation (essais hydrauliques et de fonctionnement), la mise en service, la fourniture des notices et documents techniques (manuels d'entretien,..) des équipements et accessoires des conduites ;
- L'établissement des plans de récolement, certifiés conformes à l'exécution ;
- L'entretien des ouvrages pendant le délai de garantie.

**N.B** le laboratoire de l'étude géotechnique et du contrôle du béton ainsi que le bureau d'étude technique pour les études de béton armé et du contrôle de coffrage et ferrailage sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du marché.

**N.B** : L'entrepreneur est invité à présenter dans son dossier technique Ces tableaux dûment renseignés, signés et cachetés.

**Origine des conduites d'AEP ainsi que les marques de la robinetterie et pièces spéciales :**

➤ **Conduites d'AEP :**

Désignation	Usine Fabriquant
Conduites en PVC	
Conduites en PEHD	

➤ **Robinetterie, pièces spéciales :**

Désignation	MARQUE
Robinets Vannes à OCA	
Réducteur de pression	
Raccord Bride Major	
Ventouse Triple Fonction	
Té en fonte ductile	

**Marque des équipements prévus pour le réservoir**

Caractéristiques		CPS	Entreprise
Vanne	Marque		
	Type	<b>à opercule et corps ovale série courte ou à opercule en caoutchouc</b>	
Joint de démontage	Marque		
	Type	<b>Auto butée</b>	
Robinet flotteur	Marque		
Clapet Anti retour	Marque		
	Type	<b>à double battant</b>	
Ventouse triple fonction	Marque		
Equipements spéciaux	Marque		

**- Caractéristiques techniques des groupes de pompage :**

<b><u>Groupe de pompage à axe horizontal</u></b>		
Caractéristiques	CPS	Offre Entreprise
<b>Moteur</b>		
Marque		
Type		
Puissance (kw)		
Intensité A		

Tension V	(380 - 400 V) - 3ph - 50 Hz	
Cos phi à 3/4		
Rendement à 3/4		
Vitesse de rotation (tr/mn)	<b>2900</b>	
<b>Pompe</b>		
Marque		
Type		
Débit	<b>10 l/s (± 5 %)</b>	
HMT	<b>120 m (+ 5 %)</b>	
Rendement		
Puissance		
<b>Groupe</b>		
Rendement global	<b>&gt; = 60%</b>	
Diamètre de refoulement Bridé		
Diamètre Aspiration Bridé		
<b>Nature de matériaux de construction</b>		
<b>Pompe</b>		
Corps	<b>Fonte</b>	
Roues	<b>Acier Inox</b>	
Arbre	<b>Acier Inox</b>	

**Caractéristiques techniques des débitmètres électromagnétiques et leurs accessoires :**

Caractéristiques	Offre ONEP	Offre Entreprise
<b>Débitmètre</b>		
Marque		
Version	<b>séparé</b>	
Pressions Nominales (bar)	<b>16</b>	
Précision de mesure	<b>0,25%</b>	
Température de fonctionnement	<b>(-)2°C à (+)50°C</b>	
Tension d'alimentation	<b>220 V (+ou-) 10%</b>	
Indice de protection	<b>IP 68</b>	
<b>Accessoires</b>		

Afficheur programmable	<b>à 16 caractères</b>	
Clavier de programmation	<b>Oui</b>	
Totaliseur de volume	<b>à 8 chiffres</b>	
Horloge d'indisponibilité	<b>alimentation par pile au lithium longue durée</b>	
Système de protection de l'alimentation	<b>Oui</b>	
Système de protection de la mesure	<b>Oui</b>	
Prise de courant secours	<b>01</b>	
<b>Nature de matériaux de construction</b>		
Brides	<b>Acier carbone</b>	
Electrodes	<b>Acier inox</b>	
Revêtement intérieur	<b>Elastomère</b>	
<b>Convertisseur</b>		
Marque		
Type		
Montage	<b>boîtier murale</b>	
Indice de protection	<b>IP67</b>	
<b>Onduleurs</b>		
Marque		
Type		
Tension en V	<b>220V</b>	
Autonomie	<b>4heures</b>	
Nbre de prise	<b>2</b>	

**Caractéristiques techniques des Démarreurs électroniques**

<b>Spécifications techniques</b>		<b>Offre ONEE- Eau</b>	<b>Offre Entreprise</b>
<b>Démarreurs électroniques</b>			
Marque			
Type d'algorithme		<b>Pompe</b>	
Température max de fonctionnement en ° C		<b>50 sous armoire</b>	
L'entreprise doit justifier son dimensionnement par une note de calcul pour d'éventuels déclassement des démarreurs au cas ou ceci sont prévus pour un fonctionnement à <b>40°C</b>			
Protocole de Communication		<b>Ouvert, standard</b>	
Station de reprise	Puissance nominale moteur en KW		
	Puissance du démarreur en KW (à 50 °C sous armoire)		
	type (Référence constructeur)		
	Intensité nominal en A à 50°C		

**Le fournisseur doit justifier son dimensionnement par une note de calcul pour d'éventuel déclassement des démarreurs dans le cas ou ceux –ci seraient prévus pour un fonctionnement à 40°C ou inférieur à 1000m ou autre.**

**Caractéristiques techniques des équipements des armoires d'arrivées :**

Caractéristiques		CPS	Offre Entreprise
<b>Disjoncteur général BT</b>			
Marque			
Type		<b>Tétra polaire magnétothermique débrochable</b>	
Déclencheur thermique		<b>réglable</b>	
Déclencheur magnétique		<b>réglable</b>	
Classe de déclenchement		<b>10</b>	
Verrouillage		<b>par serrure</b>	
<b>Relais de tension</b>			
Marque			
Référence			
<b>Disjoncteur moteur</b>			
Marque			
Type		<b>Tripolaire magnétothermique</b>	
Déclencheur thermique		<b>réglable</b>	
Déclencheur magnétique		<b>réglable</b>	
Nombre de contact auxiliaire		<b>2</b>	
<b>Contacteurs de ligne et de by pass</b>			
Marque			
Type		<b>AC3</b>	
Nombre de contact auxiliaire		<b>4 (3 "O" et 1" F")</b>	
<b>Relais différentiel de contrôle permanent d'isolement à deux seuils</b>			
Marque			
Type		<b>Relais différentiel</b>	
Sensibilité	<b>Réglable avec 2 sélecteurs</b>	<b>Seuil</b>	<b>Oui</b>
		<b>Temps</b>	<b>Oui</b>
Tore		<b>Ouvert</b>	

**Spécifications des équipements hydromécaniques**

<b>Robinetterie</b>			
Désignation		CPS	Offre Entreprise
Vanne	Marque		
	Type	<b>à OCA</b>	
Ventouse	Marque		
	Type	<b>triple fonction</b>	
Bride Major	Marque		
	Type	<b>fonte ductile</b>	
Stabilisateur	Marque		
	Type	<b>S-3D</b>	

Joint démontage	Marque		
	Type	<b>autobuté</b>	
Clapet anti retour	Marque		
	Type	<b>à double battant</b>	
Manomètre	Marque		
	Type	<b>à bain d'huile de glycérine</b>	
	Cadran		
	Robinet d'isolement	<b>à double pointeau avec brides porte - étalon manomètre 1/2"</b>	
<b><u>Antis Béliers</u></b>			
Marque			
Capacité en litre		<b>100</b>	
Pression de service (bar)		<b>PN16 Pour SR1</b>	
Pression d'épreuve			
Type		<b>eau claire à vessie alimentaire</b>	
Position		<b>V</b>	
Indicateur de niveau	Marque		Marque
	Type	<b>magnétique</b>	Type
Robinet d'isolement (Air / Eau )	Matériaux	<b>Laiton</b>	Marque
	Type	<b>A boisseau sphérique</b>	Type

<b><u>Caractéristiques techniques des pompes doseuses</u></b>		
<b>Caractéristiques</b>	<b>CPS</b>	<b>OFFRE ENTREPRISE</b>
<b>Pompe</b>		
Marque		
Type		
Débit maximum en l/h		
Pression minimum d'injection en bars		
<b>Moteur</b>		
Marque		
Type		
Tension en Volts	<b>3ph - 380v</b>	

Protection		<b>IP55</b>	
Classe d'isolation		<b>F</b>	
<b>Tuyauterie et pièces de raccordement</b>			
<b>Clapets</b>			
Type		<b>à bille</b>	
Métallurgie des clapets	Corps	<b>Acier Inox</b>	
	Siège	<b>Acier Inox 316</b>	
	Bille	<b>Acier Inox</b>	
<b>Tuyauterie</b>			
Type Tuyau aspiration			
Type Tuyau refoulement			

## CHAPITRE III : DEFINITION DES PRIX

### I. Conduites :

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°1 et 14 : Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur y terrassement en terrain rocheux</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent tous les travaux de déblais nécessaires à l'ouverture des tranchées de pose de canalisations et de réalisation des ouvrages annexes, y compris toutes les sujétions d'exécution, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le déblaiement de l'emprise des travaux,</li> <li>- L'ouverture de fouille à l'aide de tout matériel d'excavation manuel ou mécanique,</li> <li>- Les sujétions pour tranchées en terrains de pente supérieure à 15 %,</li> <li>- Le soutènement, l'étalement, et le blindage éventuel des tranchées, contre les éboulements des terres,</li> <li>- Les terrassements complémentaires de tranchées pour l'exécution du génie civil des ouvrages annexes,</li> <li>- Le nettoyage, le réglage, le nivellement et le compactage du fond de fouille, Le réglage et le dressage des parois des tranchées,</li> <li>- La consolidation du sol et le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire, Le calage des canalisations,</li> <li>- L'évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées,</li> <li>- Les sur largeurs et sur profondeurs par rapport aux côtes théoriques définies dans les plans d'exécutions, y compris les niches nécessaires à la confection des joints,</li> <li>- Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,</li> <li>- Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants pour les déblais exécutés à l'explosif en terrain rocheux. (Étalement, blindage grillage de protection, et autres),</li> <li>- Les sujétions afférentes à l'utilisation de l'explosif, notamment les frais engagés pour les différentes autorisations administratives, la construction et gardiennage du dépôt d'explosif, et toutes les dispositions dictées par la réglementation en vigueur, Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines.</li> </ul> <p>Ils s'appliquent au mètre cube de tranchée, et pour la section théorique donnée par la largeur de la tranchée définie dans le CPS en fonction du diamètre DN de la conduite, et la profondeur définie dans les plans d'exécutions. Le prix de terrassement en tranchée et en puits pour canalisations, se rapportent sur le terrain de toute nature y compris rocher.</p>	<b>M3</b>
<p><b>Prix N°2 et 15 : Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'un lit de pose en dessous des tuyaux, soigneusement nivelé. Il sera en sable non plastique sélectionné de 10 cm d'épaisseur, damé et compacté en fond de fouille</p>	<b>M3</b>
<p><b>Prix N°3, 16, 17 et 18 : Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – pression à bague de joint, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le bardage et la pose complète et suivant les règles de l'art des conduites, et de leurs raccordements aux pièces spéciales, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les bagues de joint caoutchouc et tout accessoire d'emboîtement des éléments de conduites,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,</li> <li>- Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains en dehors de l'emprise des travaux, des dégâts aux chemins, du maintien de la circulation sur les routes et chemins, des accès des propriétés privées et de leur clôture, de l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, ainsi que l'évacuation ou l'épuisement des venues d'eaux</li> </ul>	<b>ML</b>

Libellé	Définition	Unité
	<p>souterraines, lorsque le débit de pompage du groupe n'excédant pas 1 l/s, durant au moins une heure continue sans interruption,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux, notamment la protection de son chantier contre les crues des oueds ou contre les eaux de ruissellement.</li> </ul> <p>Ce prix rémunère également les coudes planimétriques et altimétriques de tous angles ainsi que leurs accessoires et la mise en œuvre des butées nécessaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 3 : diamètre nominal : 140 mm</li> <li>- Prix N° 16 : diamètre nominal : 160 mm</li> <li>- Prix N° 17 : diamètre nominal : 110 mm</li> <li>- Prix N° 18 : diamètre nominal : 75 mm</li> </ul>	
<p><b>Prix N°4, 19 et 20 : FTP des Conduites en Acier Galvanisée :</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le bardage et la pose complète et suivant les règles de l'art de conduites en acier et de leurs raccordements aux pièces spéciales, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, brides, manchons, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement des éléments de conduites,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais des conduites en tranchées,</li> <li>- Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains en dehors de l'emprise des travaux, des dégâts aux chemins, du maintien de la circulation sur les routes et chemins, des accès des propriétés privées et de leur clôture, de l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, ainsi que l'évacuation ou l'épuisement des venues d'eaux souterraines, lorsque le débit de pompage du groupe n'excédant pas 1 l/s, durant au moins une heure continue sans interruption,</li> <li>- Les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux, notamment la protection de son chantier contre les crues des oueds ou contre les eaux de ruissellement.</li> <li>- Prix N° 4 : diamètre nominal : 125 mm</li> <li>- Prix N° 19 : diamètre nominal : 150 mm</li> <li>- Prix N° 20 : diamètre nominal : 100 mm</li> </ul>	<p>ML</p>
<p><b>Prix N°5 et 21 : Essai en tranchée des canalisations :</b></p>	<p>Les essais en tranchée des conduites (y compris fourniture et pose des équipements et dispositifs pour les essais en tranchée tels que : tuyaux spéciaux, dispositifs d'obturation, bétonnage des extrémités, appareillage de mesures, bacs de jaugeage, pompes, alimentation en eau et toutes sujétions d'exécution). Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions du CPC applicable aux conduites d'alimentation en eau potable</p>	<p>ML</p>
<p><b>Prix N°6 et 22 : Rinçage et désinfection des conduites :</b></p>	<p>Ce prix concerne les travaux de rinçage et de désinfection des conduites au chlore ou ses dérivés, ou au permanganate, en fin des travaux, après essais concluants.</p> <p>Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des produits de stérilisation, La fourniture de l'eau nécessaire au rinçage et à la désinfection,</li> <li>- Le rinçage des ouvrages avant introduction des désinfectants jusqu'à ce que l'eau devienne limpide,</li> <li>- La mise en charge des conduites, en introduisant les produits de traitement à une concentration convenable et conforme aux prescriptions du CPS,</li> <li>- Le maintien du contact du stérilisant avec les ouvrages, pendant 24 heures, la</li> </ul>	<p>ML</p>

Libellé	Définition	Unité
	vidange des ouvrages et le rinçage à l'eau potable, - Le prélèvement d'un échantillon pour contrôle bactériologique, l'assistance d'un laboratoire agréé, - Les analyses et résultats de stérilisation, - Le rapport de désinfection établi par le laboratoire.	
<b>Prix N° 7 et 23 : Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction, Pression nominale : 16 bar</b>	Ces prix rémunèrent, à l'ensemble, la fourniture, le transport, la pose et essais d'équipements de point haut, y compris toutes sujétions de raccordement aux pièces spéciales et canalisation. Ils incluent notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les conduites en PVC ou en PEHD:</li> <li>• Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse,</li> <li>• Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse,</li> <li>• Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse,</li> <li>• Deux éléments droits à brides (manchettes) en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud DN-Conduite et de longueur appropriée (<math>\geq 0,5</math> m),</li> <li>• Deux raccords brides major DN-Conduite.</li> <li>• Pour les conduites en fonte ductile :</li> <li>• Un té en fonte ductile à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Ventouse,</li> <li>• Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Ventouse,</li> <li>• Une ventouse automatique triple fonction DN-Ventouse,</li> <li>• Deux raccords brides major DN-Conduite.</li> </ul> - Prix N° 5 : diamètre nominal : 60 mm - Prix N° 23 : diamètre nominal : 60 ou 40 mm	Unité
<b>Prix N° 8 et 24 : Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Pression nominale : 16 bar</b>	Ces prix rémunèrent, à l'unité, la fourniture, le transport, la pose et essais d'équipements de point bas, y compris toutes sujétions de raccordement aux pièces spéciales et canalisation. Ils incluent notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les conduites en PVC ou en PEHD:</li> <li>• Un té en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange,</li> <li>• Un coude à patin et à brides DN-Vidange,</li> <li>• Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange,</li> <li>• Un raccord brides major DN-Vidange,</li> <li>• Deux éléments droits à brides (manchettes) en fonte ductile ou en en acier galvanisé à chaud DN-Conduite et de longueur appropriée (<math>\geq 0,5</math> m),</li> <li>• Deux raccords brides major DN-Conduite.</li> <li>• Pour les conduites en fonte ductile :</li> <li>• Un té en fonte ductile à bouts et à tubulure bridés DN-Conduite/DN-Vidange,</li> <li>• Un coude à patin et à brides DN-Vidange,</li> <li>• Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN-Vidange,</li> <li>• Un raccord brides major DN-Vidange,</li> <li>• Deux raccords brides major DN-Conduite.</li> </ul> - Prix N° 9 : diamètre nominal : 60 mm - Prix N° 25 : diamètre nominal : 60 ou 40 mm	Unité
<b>Prix N° 9, 28, 29, 30 : Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA</b>	Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de raccord bride major, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 9 : diamètre nominal : 140 mm</li> <li>- Prix N° 28 : diamètre nominal : 160 mm</li> <li>- Prix N° 29 : diamètre nominal : 110 mm</li> <li>- Prix N° 30 : diamètre nominal : 75 mm</li> </ul>	
<p><b>Prix N°25 ,26 et 27 :</b>  <b>Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides:</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de Tés, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais en tranchées.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 25 : diamètre nominal : 150/60 mm</li> <li>- Prix N° 26 : diamètre nominal : 100/60 mm</li> <li>- Prix N° 27 : diamètre nominal : 60/60 mm</li> </ul>	<b>Unité</b>
<p><b>Prix N°31,32 et 33 :</b>  <b>Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de robinets vannes, et de leurs raccordements aux conduites et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 31 : diamètre nominal : 150 mm</li> <li>- Prix N° 32 : diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix N° 33 : diamètre nominal : 60 mm</li> </ul>	<b>Unité</b>
<p><b>Prix N°34, 35 et 36 :</b>  <b>Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de joints de démontage, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</li> </ul>	<b>Unité</b>

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 34 : diamètre nominal : 150 mm</li> <li>- Prix N° 35 : diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix N° 36 : diamètre nominal : 60 mm</li> </ul>	
<p><b>Prix N°37, 38 et 39 :</b>  <b>Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de manchettes à deux brides, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité.</p> <p>Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>- Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>- Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>- Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>- Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>- Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 37 : diamètre nominal : 150 mm</li> <li>- Prix N° 38 : diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix N° 39 : diamètre nominal : 60 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°40 et 41: Fourniture, transport et pose obturateur, Nature du matériau : Fonte, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, transport et la pose complète et suivant les règles de l'art d'un Obturateur, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité y compris. Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement, Nature du matériau : fonte ductile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 40 : diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix N° 41 : diamètre nominal : 75 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°10, 11, 43, 44, et 45 :</b>  <b>Génie civil des regards, TY : de ventouse, PF : toutes profondeurs , DN : inférieur ou égal à 400 mm</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation de regards, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre. Ces prestations s'entendent la construction et la finition des regards, à l'exclusion de leurs équipements, qui sont comptés par ailleurs.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain, Les étaitements et blindages,</li> <li>- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,</li> <li>- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars, La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</li> <li>- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</li> <li>- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</li> <li>- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</li> <li>- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation,</li> <li>- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibreurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages, La réalisation du puisard de vidange et d'évacuation de l'eau,</li> <li>- Le traitement des reprises de bétonnage, Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</li> <li>- La réalisation de l'enduit au mortier de ciment, sur toutes les surfaces de l'ouvrage,</li> <li>- La réalisation d'un enduit à base d'émulsion bitumineuse sur les parements de l'ouvrage, qui sont en contact avec le terrain naturel,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 10 et 43 : Type : de ventouse</li> <li>- Prix N° 11 et 44 : Type : de vidange</li> <li>- Prix N° 45 : Type : de vanne de sectionnement</li> </ul>	
<b>Prix N° 12 et 46 : Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré , Dimensions : 750*750 mm:</b>	Ce prix concerne la fourniture, transport, pose et scellement de cadres et capot métallique en tôle d'acier galvanisée avec poignée de manœuvre et fermeture de sécurité muni d'un dispositif anti vandalisme et toutes sujétions de parfaite exécution	Unité
<b>Prix N° 49 Génie civil et équipement de borne fontaine en maçonnerie</b>	Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil et équipement pour la réalisation de bornes fontaines en maçonnerie, conformément au plan d'exécutions, approuvé par le maître d'œuvre. Ces prestations s'entendent la construction, la finition et équipement des bornes fontaines. Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,</li> <li>- Les étaitements et blindages,</li> <li>- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles</li> <li>- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars,</li> <li>- Les travaux de maçonnerie,</li> <li>- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</li> <li>- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</li> <li>- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</li> <li>- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</li> <li>- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable</li> <li>- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation,</li> <li>- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibreurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages</li> <li>- La réalisation du puisard de vidange et d'évacuation de l'eau,</li> <li>- Le traitement des reprises de bétonnage,</li> <li>- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</li> <li>- La réalisation de l'enduit au mortier de ciment, sur toutes les surfaces de l'ouvrage,</li> <li>- La réalisation d'un enduit à base d'émulsion bitumineuse sur les parements de l'ouvrage, qui sont en contact avec le terrain naturel,</li> <li>- Le repiquage des trous de scellement,</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements</li> <li>- Les sujétions dues aux réservations dans les bétons, pour conduites, fourreaux et pièces métalliques diverses,</li> <li>- L'exécution de la peinture de l'ouvrage et des diverses pièces métalliques,</li> <li>- Les équipements hydrauliques, robinets, grilles, couverture de regard et porte de niche du compteur,</li> <li>- Les prélèvements et les essais de contrôle de qualité</li> </ul>	
<p><b>Prix N°13 et 47 et 48</b>  <b>Réalisation de traversée de piste, oued et chaâba:</b></p>	<p>Ce prix se rapporte à tous les travaux de traversées de chaâba, par des conduites, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre. Les travaux de terrassement, lit de pose, fourniture et pose de conduites, et remblais sont comptés par ailleurs dans leurs articles correspondants. Les travaux de traversée comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les frais d'études, L'implantation sur le terrain de la traversée,</li> <li>- La réalisation de la traversée conformément au plan type, La réalisation des massifs d'ancrage, de butée et d'enrobage en béton type B3 dosé au minimum à 300 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 230 bars,</li> <li>- La fourniture et mise en place des matériaux spécifiques à la traversée,</li> <li>- La remise en état des lieux,</li> <li>- Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur, Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants, Les suggestions et difficultés de travaux en traversée,</li> <li>- Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 13 : Type : Chaaba</li> <li>- Prix N° 47 : Type : Chaaba</li> <li>- Prix N° 48 : Type de traversée : Piste</li> </ul>	<b>ML</b>

**GENIE CIVIL :**

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°50 : Terrassements en déblais et remblais en masse, Nature du terrain : Toutes natures, Profondeur : Toutes profondeurs m y compris terrassement en terrain rocheux</b></p>	<p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au mètre cube pour l'exécution des terrassements en déblais et remblais. Déblais en masse y compris rejet sur berges, mise en dépôt provisoire des déblais réutilisables en remblais, transport à une décharge publique (selon instruction ONEE –Branche Eau) des déblais excédentaires, blindage et boilage des fouilles, épuisement et évacuation des eaux d'infiltration provenant de la nappe pour l'assèchement du sol, fourniture et mise en place de remblais compacté après exécution des ouvrages soigneusement en couche de 0,20 m conformément aux prescriptions techniques, confection des niches, étalement des sur-largeurs, essais de contrôles et toutes sujétions</p>	<b>M3</b>
<p><b>Prix N°51 Remblai en masse pour ouvrage, Nature du matériau : tout venant</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et mise en œuvre du tout-venant de concassage, compacté à 95% de l'OPM et toutes sujétions de mise en œuvre</p>	<b>M3</b>
<p><b>Prix N°53 Hérissonnage ou Blocage en pierres sèches</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et mise en œuvre d'Hérissonnage ou blocages en pierres sèches de 0.20 m d'épaisseur, posés sur le sol en hérisson, pointe en l'air, rangés et damés.</p>	<b>M2</b>
<p><b>Prix N°56 : Asphalte en fondation</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, transport et mise en œuvre d'une couche d'asphalte, d'épaisseur 2 cm, enrobée dans du mortier de chaux, en fondation des ouvrages.</p> <p>Il comprend en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La préparation et réglage au mortier de chaux, de la surface destinée à recevoir l'étanchéité,</li> <li>*La fourniture et mise en place par coulée à chaud d'une couche d'asphalte.</li> <li>*La protection de l'asphalte par une couche de mortier de chaux.</li> </ul>	<b>M2</b>

Libellé	Définition	Unité
<b>Prix N°57</b> <b>Forme de pente</b>	Ce prix concerne la forme de pente, en béton B3, dosé à 300 kg de ciment CPJ 35 ou équivalent par m <sup>3</sup> de béton, d'une pente minimum de 1,50 % et d'une épaisseur minimum au point bas de 3 cm. Il couvre notamment : *La fourniture et transport à pied d'œuvre des matériaux, *Le nettoyage et préparation de la surface des terrasses, *La préparation et mise en œuvre de la forme de pente en béton, *La mise en œuvre des joints, *Les sujétions d'échafaudage et de hauteur des terrasses.	<b>M2</b>
<b>Prix N°58 : Réalisation d'une couche en Matériau drainant, Nature du matériau : gravier à granulométrie décroissante</b>	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une couche de matériau drainant, selon l'épaisseur et la granulométrie des matériaux, prescrites dans les plans d'exécution de l'ouvrage. La mise en œuvre comprend, le réglage, le nivellement, l'arrosage et le damage.	<b>M3</b>
<b>Prix N°60</b> <b>Dallettes en béton armé, Epaisseur de dalle : 0.10 m</b>	Ce prix concerne la construction de dalles en béton légèrement armé de classe B2, dosé à 350 kg ciment CPJ 45 ou équivalent par m <sup>3</sup> de béton, de résistance nominale à la compression à 28 jours de 270 bars pour paillasse de cuisine, lavabos, placards, comptoir, etc. Il couvre notamment : *La fourniture et transport des agrégats, *La fourniture, transport, façonnage et pose des aciers d'armatures, *La préparation du béton de classe B2, *Le coffrage et le décoffrage, *La mise en œuvre du béton, *Chape au mortier de ciment lissée.	<b>M2</b>
<b>Prix N°62</b> <b>Dallage en béton</b>	Ce prix concerne la réalisation de dallage en béton légèrement armé de classe B2, dosé à 350 kg ciment CPJ 45 ou équivalent par m <sup>3</sup> de béton, de résistance nominale à la compression à 28 jours de 270 bars pour paillasse de cuisine, lavabos, placards, comptoir, etc. Il couvre notamment : *La fourniture et transport des agrégats, *La fourniture, transport, façonnage et pose des aciers d'armatures, *La préparation du béton de classe B2, *Le coffrage et le décoffrage, *La mise en œuvre du béton, *Chape au mortier de ciment lissée.	<b>M2</b>
<b>Prix N°68</b> <b>Maçonneries d'agglomérés creux, Epaisseur de maçonnerie : 0.20 m</b>	Ce prix concerne les maçonneries d'agglomérés creux pour murs et cloisons, y compris fournitures, transport, pose, rejointoiement au mortier et toutes sujétions de mise en œuvre. Il s'applique au mètre carré de maçonnerie réalisée.	<b>M2</b>
<b>Prix N°52, 54, 55, 63, 64, 65, 66, 128, 130 et 136</b> <b>Bétons y compris les coffrages</b>	Ce prix concerne la fourniture et transport des agrégats, la préparation et la mise en œuvre des bétons pour ouvrages, y compris notamment : *La reconnaissance et l'agrément des carrières pour l'approvisionnement des agrégats, *L'extraction éventuelle des matériaux dans les zones d'emprunt et carrières et l'élimination des matériaux impropres à la fabrication des bétons, *Le transport des fournitures et matériaux quel que soit l'éloignement, *La fourniture, la pose et dépose des coffrages plans ou courbes, quel que soient les formes et les dimensions des ouvrages à bétonner, *La fabrication avec engins mécaniques du béton de toute catégorie, son transport et sa mise en œuvre, *Le nettoyage du fond de fouilles et des fonds de coffrage, avant le coulage du béton, *La fourniture et pose de cales en ciment, pour le recouvrement du ferrailage par le béton, *Le traitement des reprises de bétonnage, *Le traitement des surfaces présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,	<b>M3</b>

Libellé	Définition	Unité
	<p>*L'humidification et les protections du béton, dues à la climatologie,</p> <p>*Le repiquage des trous de scellement,</p> <p>*Les modifications de dosages et les sujétions de mise en place du béton pour reprises de bétonnage</p> <p>*La cure du béton et la fourniture des produits nécessaires,</p> <p>*Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites ou celles nécessaires pour une mise en œuvre convenable.</p> <p>*Les échafaudages et accès provisoires,</p> <p>*Le remplissage de tous les hors profils éventuels,</p> <p>*Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs du béton,</p> <p>*Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,</p> <p>*Les sujétions dues à la présence dans les bétons de réservations ou de matériels divers tels que tuyauteries, fourreaux, pièces métalliques diverses,</p> <p>*Les sujétions résultant des venues d'eau, quel que soit le débit et les frais dus à la mise en place et au fonctionnement dans les ouvrages des matériels d'épuisement,</p> <p>*Les sujétions résultant des autres travaux et en particulier des entreprises d'hydromécanique,</p> <p>*Les essais de bétons et de ses composants effectués par l'Entreprise,</p> <p>*Les frais occasionnés par les prélèvements pour les essais de béton et de ses composants y compris la fourniture des matériaux et du béton,</p> <p>*Les sujétions entraînées par la réalisation des joints de retrait ou de dilatation, ouverts par interposition d'un autre matériau, d'un coffrage ou d'un dispositif d'étanchéité,</p> <p>*L'exécution simultanée de bétons de dosages différents,</p> <p>Tous les prix de béton sont applicables sans majoration aux bétons de deuxième phase exécutés autour des pièces métalliques, après montage de celles-ci.</p> <p>Les catégories des bétons à mettre en place seront définies dans les plans d'exécution.</p> <p>Les prix des bétons correspondent à chacune des classes, définies par la résistance nominale spécifiée à 28 jours.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 52 et 128 : Type de béton : Gros Béton de classe B3, Dosage de ciment : 300 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 230 bar</li> <li>- Prix N° 54 et 130 : Type de béton : Béton de propreté de classe B5, Dosage de ciment : 200 kg ciment CPJ 35 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 130 bar</li> <li>- Prix N° 55 : Type de béton : Béton poreux</li> <li>- Prix N°63 : Type de béton : Béton armé en fondation de classe B2 avec incorporation de produit hydrofuge, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 270 bar</li> <li>- Prix N° 64 et 136 : Type de béton : Béton armé en élévation de classe B2 avec incorporation de produit hydrofuge, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours: 270 bar</li> <li>- Prix N° 65 : Type de béton : Béton armé en fondation de classe B2, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 270 bar</li> </ul>	

Libellé	Définition	Unité
	<p>- Prix N° 66 : Type de béton : Béton armé en élévation de classe B2, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m<sup>3</sup> de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 270 bar</p>	
<p><b>Prix N°59 Génie civil de caniveau, Forme : trapézoïdale, largeur au radier : inférieure ou égale à 0,30 m, Profondeur intérieure : supérieure à 0,30 m et inférieure ou égale à 0,50 m</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation de caniveaux, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces prestations s'entendent la construction et la finition des caniveaux, à l'exclusion de leurs équipements, qui sont comptés par ailleurs.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,</li> <li>-Les étalements et blindages,</li> <li>-L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>-Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>-Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,</li> <li>-La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars,</li> <li>-La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</li> <li>-La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</li> <li>-La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</li> <li>-La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</li> <li>-Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,</li> <li>-Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,</li> <li>-Le traitement des reprises de bétonnage,</li> <li>-Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</li> <li>-Le repiquage des trous de scellement,</li> <li>-La pose et scellement du cadre et grille de couverture, selon le plan d'exécution,</li> <li>-Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,</li> <li>-Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.</li> </ul>	<p><b>ML</b></p>
<p><b>Prix N°67 et 137 Armature pour béton, Type d'acier : Acier TOR à haute adhérence de nuance FE40 pour béton armé</b></p>	<p>Ce prix concerne les aciers ronds Tor ou lisses pour béton armé. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La fourniture et le transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Le façonnage, les ligatures, les calages, les armatures de montage et de soutien et les soudures éventuelles,</li> <li>* Les recouvrements qui ne sont pas indiqués sur les plans d'exécution.</li> <li>* Les sujétions de mise en place dans les zones comportant des pièces incorporées dans le béton (pièces d'ancrages, fourreaux, etc.).</li> <li>* Les sujétions d'exécution en plusieurs phases pouvant être séparées par des intervalles de temps plus ou moins longs.</li> <li>* Les sujétions de pose à différentes hauteurs.</li> </ul> <p>Il s'applique au kilogramme mis en œuvre dans la limite des quantités calculées d'après les plans d'exécution, en admettant une masse spécifique pour les ronds à béton spécifiée, d'après les barèmes des fournisseurs.</p>	<p><b>KG</b></p>

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°69,70 et 71 Enduit au mortier de ciment, Type d'enduit : Enduit extérieur au mortier de ciment bâtard</b></p>	<p>Ce prix concerne la réalisation des enduits au mortier de ciment exécutés à la main en deux couches sur maçonnerie ou sur surface de béton, le mortier étant dosé à raison de 450 kg de ciment CPJ 35 ou équivalent par mètre cube de sable.</p> <p>Il s'applique par mètre carré d'enduit réalisé, il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La préparation des surfaces à revêtir et en particulier le repiquage, imbibition et éventuellement les produits destinés à améliorer l'adhérence,</li> <li>* La fourniture et pose de grillage pare fissures,</li> <li>* Couche d'enduit de dégrossissage, en une ou plusieurs passes,</li> <li>* Couche de finition,</li> <li>* La réalisation des solins et raccords aux limites des surfaces,</li> <li>* Les arrête, les saillies, les angles rentrants ou saillants, les feuillures, les larmiers, les becs d'auvent, les retraits et les joints,</li> <li>* La protection temporaire contre la dessiccation,</li> <li>* L'évacuation des gravois,</li> <li>* Les sujétions pour échafaudage à toute hauteur.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 69 : Type d'enduit : Enduit extérieur au mortier de ciment bâtard d'épaisseur 3 cm</li> <li>- Prix N° 70 : Type d'enduit : Enduit intérieur au mortier de ciment lisse d'épaisseur 2 cm</li> <li>- Prix N° 71 : Type d'enduit : Enduit étanche au mortier de ciment et produit hydrofuge d'épaisseur 3 cm</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°72 : Enduit bitumineux</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et mise en œuvre d'enduit bitumineux (Flinkote), comprenant le nettoyage et préparation des parements, la fourniture et l'application du produit en deux couches, y compris toutes sujétions d'exécution.</p> <p>Il s'applique par mètre carré d'enduit réalisé.</p>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°73 : Complexe d'étanchéité de terrasse</b></p>	<p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au mètre carré pour la fourniture et mise en œuvre d'étanchéité de la terrasse par un complexe composé de : Chape de lissage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Feutre bitumé type 36S V V-HR, - Mousse de polyuréthane ; - un bitume armé 40 TV auto-protégé granulé minéral.</li> </ul> <p>y compris toute sujétion de bonne exécution</p>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°74 : Talutage compacté</b></p>	<p>Ce prix rémunère au mètre cube les travaux de terrassement en déblais ou en remblais y compris compactage pour la réalisation des talus stable selon indication du maître d'ouvrage y compris toute sujétion s de réalisation</p>	<p><b>M3</b></p>
<p><b>Prix N°75 : Barbacanes</b></p>	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture pose et scellement des tube en PVC, permettant la continuité de l'écoulement des eaux piégées au droit des ouvrages de diamètre suffisant selon indication du maître d'ouvrage y compris toute sujétion s de réalisation</p>	<p><b>Unité</b></p>
<p><b>Prix N°76 : Fourniture et pose de gargouille</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, pose et scellement de gargouille. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dressage et préparation des parois des ouvertures,</li> <li>* La fourniture de la tôle de plomb,</li> <li>* Le façonnage des gargouilles en forme de platine de plomb,</li> <li>* La pose et plaquage des gargouilles sur les parois de l'épaisseur des ouvertures, contre les relevés autour des ouvertures et sur la forme de pente au niveau de la cuvette réservée à cet effet à l'entrée des ouvertures,</li> <li>* Le scellement des gargouilles par enduit d'émulsion de bitume à chaud, et dans le complexe d'étanchéité de la terrasse, entre la première et la deuxième couche du feutre bitumé,</li> <li>* La fourniture et pose de crapaudine en fil de fer galvanisé.</li> </ul>	<p><b>Unité</b></p>
<p><b>Prix N°77 : Fourniture, transport et mise en place de descente d'eaux pluviales,</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, pose et scellement de descente d'eaux pluviales en PVC en DN 110 mm. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dressage et préparation des parois,</li> </ul>	<p><b>ML</b></p>

Libellé	Définition	Unité
<b>Type : en PVC, Diamètre nominal : 110 mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La fourniture de la conduite en PVC,</li> <li>* Le façonnage,</li> <li>* La pose,</li> <li>* Le scellement,</li> <li>* La fourniture et pose de colliers et dispositifs de fixation sur mur pour scellement.</li> </ul>	
<b>Prix N° 61, 90 et 91 : Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : non visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m</b>	<p>Ce prix concerne la construction de regards d'évacuation des eaux, en béton armé de classe B2, dosé à 350 kg ciment CPJ 45 ou équivalent par m3 de béton, de résistance nominale à la compression à 28 jours de 270 bars,</p> <p>Il couvre notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Terrassement dans terrain de toute nature, remblais et évacuation des déblais à la décharge publique,</li> <li>* La fourniture et transport des agrégats,</li> <li>* La fourniture, transport, façonnage et pose des aciers d'armatures,</li> <li>* La préparation du béton de classe B2,</li> <li>* Le coffrage et le décoffrage,</li> <li>* La mise en œuvre du béton,</li> <li>* Le radier en béton d'épaisseur de 15 cm,</li> <li>* Les parois du regard d'épaisseur 15 cm,</li> <li>* La façon de cunette, dressée et lissée,</li> <li>* La couverture avec tampon en béton armé scellé pour les regards non visitables, et muni d'anneau de levage pour les regards visitables,</li> <li>* Les cornières en acier galvanisé, mâle et femelle, pour le tampon en béton des regards de type visitables,</li> <li>* Les traversées de conduites,</li> <li>* L'enduit au mortier de ciment et hydrofuge des parois intérieures des regards.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 61 : Type de regard : non visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m</li> <li>- Prix N° 90 : Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m</li> <li>- Prix N° 91 : Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.80x0.80 m</li> </ul>	<b>Unité</b>
<b>Prix N°78 Rinçage et désinfection d'ouvrage hydraulique</b>	<p>Ce prix concerne les travaux de rinçage et de désinfection au chlore ou ses dérivés, ou au permanganate, des ouvrages hydrauliques en fin des travaux, après essais concluants.</p> <p>Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La fourniture et transport des produits de stérilisation,</li> <li>* La fourniture de l'eau nécessaire au rinçage et à la désinfection,</li> <li>* Le rinçage des ouvrages avant introduction des désinfectants jusqu'à ce que l'eau devienne limpide,</li> <li>* La mise en charge des ouvrages, en introduisant les produits de traitement à une concentration convenable et conforme aux prescriptions du CPS,</li> <li>* Le maintien du contact du stérilisant avec les ouvrages, pendant 24 heures,</li> <li>* la vidange des ouvrages et le rinçage à l'eau potable,</li> <li>* le prélèvement d'un échantillon pour contrôle bactériologique,</li> <li>* l'assistance d'un laboratoire agréé,</li> <li>* Les analyses et résultats de stérilisation,</li> <li>* Le rapport de désinfection établi par le laboratoire.</li> </ul>	<b>FT</b>
<b>Prix N°81 Fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire</b>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire de protection des baies d'aération, suivant plan de détail d'exécution.</p>	<b>M2</b>
<b>Prix N°79 Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe</b>	<p>Ce prix concerne la Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe, suivant plan de détail d'exécution.</p>	<b>M2</b>

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°80 Fourniture, transport et pose de Grilles de protection</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de grilles de protection à barreaux, suivant plan de détail d'exécution.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Monture en fer plat de 30x8 mm,</li> <li>* Barreaudage vertical et horizontal en fer plat de 30x8 mm, avec espacement tous les 15 cm environ,</li> <li>* Pattes de scellement,</li> <li>* Pose et scellement.</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°82 Fourniture, transport et pose d'Echelles métalliques Type d'échelle : en acier galvanisé avec crénoline</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose d'échelles métalliques, suivant plan et détail d'exécution.</p> <p>Il couvre notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les études et dessins de détail avec nomenclature,</li> <li>* La fourniture des éléments d'assemblage, pièces d'ancrages et gabarits correspondants ainsi que les accessoires de pose: boulons, écrous, rondelles, cales, etc.</li> <li>* L'usinage,</li> <li>* Le transport,</li> <li>* Le déchargement et la manutention des pièces,</li> <li>* La mise en parc de stockage et la reprise,</li> <li>* La coupe, le dressage, le façonnage, le soudage et meulage,</li> <li>* Toutes les opérations de montage: pose, scellements, fers de montage, réglage, soudure, boulonnage, rivetage s'il y a lieu, et tous travaux de finition,</li> <li>* Les sujétions de fixation sur charpente ou sur le béton,</li> <li>* Pour les échelles en acier, la galvanisation au zinc à chaud.</li> </ul>	<p><b>ML</b></p>
<p><b>Prix N°83 Fourniture, transport et pose de Capot regard Diamètre nominal : 715 mm</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, le transport et l'installation de capot étanche de fermeture à sûreté type circulaire modèle ONEP de diamètre de passage <math>\text{Æ}715</math> mm y compris peinture pour métal de couleur bleu (choix de l'ONEP) et toutes sujétions d'installation</p>	<p><b>Unité</b></p>
<p><b>Prix N°84 : Fourniture, transport et pose de Porte métallique à seul vantail en tôle galvanisée</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de porte métallique à un vantail en tôle, ouvrant à la française suivant plan de détail d'exécution. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cadre en cornière galvanisée de dimensions 60 x 60 x 6 mm,</li> <li>* Bâti d'ouvrant en fer à U de 80 mm avec une traverse médiane et de traverses diagonales en cornière de dimensions 50 x 50 x 5 mm,</li> <li>* Tôle métallique galvanisée, 15/10 sur les deux faces,</li> <li>* Quincaillerie, et serrures,</li> <li>* Pose et scellement.</li> </ul>	<p><b>FT</b></p>
<p><b>Prix N°85 : Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : Châssis et fenêtre ouvrant basculant, Dimension : 1,20x0,80 m2</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de Châssis métallique, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La structure métallique,</li> <li>* Précadre,</li> <li>* Rejet d'eau,</li> <li>* Quincaillerie,</li> <li>* Pose et scellement,</li> <li>* Protection anticorrosion par galvanisation, peinture ainsi que toutes sujétions de parfaite exécution.</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°86 : Peinture vinylique sur murs et plafonds, Type : à l'intérieur et à l'extérieur</b></p>	<p>Ce prix concerne la réalisation de peinture vinylique, suivant le genre, le ton et couleur approuvés par le maître d'œuvre. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les fournitures d'enduit pour l'intérieur, peinture, diluant, teintes et autres produits nécessaires à la réalisation de la peinture,</li> <li>* Egrenage, brossage à la brosse chiendent, et rebouchage,</li> <li>* Couche d'impression,</li> <li>* Ratisage au couteau à l'enduit, à l'intérieur des ouvrages,</li> <li>* Ponçage général,</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* L'exécution de trois couches de peinture,</li> <li>* Le nettoyage du sol des traces d'enduit et de peinture.</li> </ul>	
<p><b>Prix N°87 : Construction de mur de clôture type D</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de construction, de mur de clôture, de hauteur 2,5 m, conformément au plan type d'exécution, approuvé par le maître d'œuvre et selon les spécifications techniques des différents matériaux, stipulées dans le CPS.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les études et la note de calcul de ferrailage,</li> <li>* Les terrassements en tout terrain, pour l'exécution de l'ouvrage,</li> <li>* Les remblais ou évacuation des déblais,</li> <li>* Les travaux de gros œuvre (fondation, semelles, chaînages, poteaux, raidisseurs, maçonnerie de moellons, maçonnerie d'agglos, maçonnerie de pierres locales, bétons, ferrailages, têtes de portail, joints de dilatation en polystyrène, barbacanes, enduits, etc.)</li> <li>* La fourniture et pose éventuelle de panneaux de ferronnerie,</li> <li>* Les travaux de peinture et de badigeon à la chaux,</li> <li>* Le nettoyage et finition de l'ouvrage.</li> </ul>	<b>ML</b>
<p><b>Prix N°88 : Fourniture, transport et pose de Portail métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions (Hauteur x largeur) : 2.00X4.00 m</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de portail métallique à deux vantaux, pour mur de clôture, selon le détail précisé dans le plan type ONEE Branche Eau et approuvé par le maître d'œuvre, comprenant la structure métallique, ferronnerie, serrure et peinture.</p>	<b>Unité</b>
<p><b>Prix N°89 : Fourniture, transport et pose de Portillon métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions : 1,90 x 1,10 m</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de portillon métallique, selon le détail précisé dans le plan type ONEP et approuvé par le maître d'œuvre, comprenant la structure métallique, ferronnerie, serrure et peinture.</p>	<b>Unité</b>
<p><b>Prix N°92 : Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – assainissement, Diamètre nominal : 200 mm, Série : II</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le bardage et la pose complète et suivant les règles de l'art des conduites et des joints et accessoires d'emboîtement. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints caoutchouc et tout accessoire d'emboîtement des éléments de conduites,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais des conduites en tranchées,</li> <li>* Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains en dehors de l'emprise des travaux, des dégâts aux chemins, du maintien de la circulation sur les routes et chemins, des accès des propriétés privées et de leur clôture, de l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, ainsi que l'évacuation ou l'épuisement des venues d'eaux souterraines, lorsque le débit de pompage du groupe n'excédant pas 1 l/s, durant au moins une heure continue sans interruption,</li> <li>* Les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux, notamment la protection de son chantier contre les crues des oueds ou contre les eaux de ruissellement.</li> </ul>	<b>ML</b>
<p><b>Prix N°93 : Génie civil des</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la</p>	<b>Unité</b>

Libellé	Définition	Unité
<p><b>ouvrages de rejet, Type d'ouvrage : sur conduite DN 200 mm</b></p>	<p>réalisation des ouvrages de rejet, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,</li> <li>- Les étaitements et blindages,</li> <li>- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,</li> <li>- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars,</li> <li>- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</li> <li>- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</li> <li>- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</li> <li>- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</li> <li>- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,</li> <li>- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation,</li> <li>- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,</li> <li>- Le traitement des reprises de bétonnage,</li> <li>- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</li> <li>- Le repiquage des trous de scellement,</li> <li>- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,</li> <li>- Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.</li> </ul>	
<p><b>Prix N°94 et 95 Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de raccord bride major, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</li> </ul> <p>- Prix N° 94 : Diamètre nominal : 160 mm - Prix N° 95 : Diamètre nominal : 110 mm</p>	Unité
<p><b>Prix N°113 et 114 et 196 Fourniture, transport et pose de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4,</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de Coude en acier galvanisé, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides</b></p>	<p>pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,                      * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,                      * Tous les frais de transport à pied d'œuvre,                      * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,                      * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,                      * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,                      * Tous les frais afférents aux essais en tranchées.                      - Prix N° 113 et Prix N°196 : Diamètre nominal : 100 mm                      - Prix N° 114 : Diamètre nominal : 125 mm</p>	
<p><b>Prix N°107, 108 et 109 Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de robinet vanne, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :                      * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,                      * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,                      * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,                      * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,                      * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.                      - Prix N° 107 : Diamètre nominal : 150 mm                      - Prix N° 108 : Diamètre nominal : 125 mm                      - Prix N° 109 : Diamètre nominal : 100 mm</p>	Unité
<p><b>Prix N°110, 111 et 112 Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de joint de démontage, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :                      * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,                      * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,                      * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,                      * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,                      * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.                      - Prix N° 110 : Diamètre nominal : 150 mm                      - Prix N° 111 : Diamètre nominal : 125 mm                      - Prix N° 112 : Diamètre nominal : 100 mm</p>	Unité
<p><b>Prix N°126 Fourniture, transport et pose de ventouse, Type : simple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de joints de démontage, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :                      * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,                      * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,                      * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,                      * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,                      * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p>	Unité
<p><b>Prix N° 98, 99, 100.101 .102 et 124 : Fourniture, transport et pose de manchette à deux</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de ventouse, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des</p>	Unité

Libellé	Définition	Unité
<b>brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Pression nominale : 16 bar</b>	fournitures, notamment : * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage, * Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement, * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.  - Prix N° 98 : Diamètre nominal : 150 mm, Longueur : 600 mm - Prix N° 99 : Diamètre nominal : 125 mm, Longueur : 600 mm - Prix N° 100 : Diamètre nominal : 100 mm, Longueur : 600 mm - Prix N° 101 : Diamètre nominal : 125 mm, Longueur : supérieure à 2000 mm et inférieure ou égale à 3000 mm - Prix N° 102 : Diamètre nominal : 150 mm, Longueur : supérieure à 2000 mm et inférieure ou égale à 3000 mm - Prix N° 124 : Diamètre nominal : 100 mm, longueur inférieur ou égale à 1000 mm	
<b>Prix N°122 et Prix N°42 : Fourniture, transport et pose de cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides</b>	Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de manchettes en Acier Galvanisée à deux brides, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment : * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage, * Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement, * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine. * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine. - Prix 42 : Diamètre nominal : 150/100 - Prix 122 : Diamètre nominal : 150/60	Unité
<b>Prix N°119 et 120 Fourniture, transport et pose de clapet, Type : d'extrémité, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : avec bride et sans contrepoids, Pression nominale : 16 bar</b>	Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de clapets, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment : * Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage, * Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement, * Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site, * Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur, * Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.  - Prix N° 119 : Diamètre nominal : 100 mm - Prix N° 120 : Diamètre nominal : 150 mm	Unité
<b>Prix N° 121 : Fourniture, transport et pose de crépine,</b>	Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de crépine, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils	Unité

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Nature du matériau : corps en laiton et bride en fonte, Diamètre nominal : 150 mm</b></p>	<p>comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul>	
<p><b>Prix N°103, 104, 105 et 106 Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de Tés en acier galvanisé, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 103 : Diamètre nominal : 100/100 mm</li> <li>- Prix N° 104 : Diamètre nominal : 125/125 mm</li> <li>- Prix N° 105 : Diamètre nominal : 150/125 mm</li> <li>- Prix N° 106 : Diamètre nominal : 150/60 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°123 Fourniture, transport et pose de stabilisateur d'écoulement, Type : S-3D, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</p> <p>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p> <p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de stabilisateurs d'écoulement, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <p>*Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>*Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</p> <p>*Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>*Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p>	Unité
<p><b>Prix N°96 et 97 : Fourniture, transport et pose de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art d'esse de réglage, en acier galvanisé, à bouts bridés, et de leurs raccords aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <p>*Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>*Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>*Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</p> <p>*Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>*Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 96 : Diamètre nominal : 125 mm</li> <li>- Prix N° 97 : Diamètre nominal : 150 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N118 : Fourniture, transport et pose de robinet à flotteur, Type : haut de</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de robinets à flotteur, et de leurs raccords aux conduites et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à</p>	Unité

Libellé	Définition	Unité
<p><b>réservoir à bras de levier, Nature du matériau : corps en fonte à bride et flotteur en inox, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 10 bar</b></p>	<p>l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> </ul>	
<p><b>Prix N 115, 116 et 117 Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le bardage et la pose complète et suivant les règles de l'art de conduites en acier et de leurs raccordements aux pièces spéciales, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, brides, manchons, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement des éléments de conduites,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais des conduites en tranchées,</li> <li>* Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains en dehors de l'emprise des travaux, des dégâts aux chemins, du maintien de la circulation sur les routes et chemins, des accès des propriétés privées et de leur clôture, de l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, ainsi que l'évacuation ou l'épuisement des venues d'eaux souterraines, lorsque le débit de pompage du groupe n'excédant pas 1 l/s, durant au moins une heure continue sans interruption,</li> <li>* Les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux, notamment la protection de son chantier contre les crues des oueds ou contre les eaux de ruissellement.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix N° 115 : Diamètre nominal : 125 mm</li> <li>- Prix N° 116 : Diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix N° 117 : Diamètre nominal : 150 mm</li> </ul>	ML
<p><b>Prix N 125 : Fourniture, transport et pose de compteur, Type : grand calibre à hélice axiale et entraînement magnétique et mécanisme inamovible, Nature du matériau : corps en fonte à brides, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de compteurs conformes à la classe et aux qualités métrologiques exigées dans le CPS, et de leurs raccordements aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°127_Terrassements en déblais et remblais en masse, Nature du terrain : Toutes natures, Profondeur : Toutes profondeurs y compris terrain rocheux</b></p>	<p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au mètre cube pour l'exécution des terrassements en déblais et remblais en masse y compris rejet sur berges, mise en dépôt provisoire des déblais réutilisables en remblais, transport à une décharge publique (selon instruction ONEE –Branche Eau) des déblais excédentaires, blindage et boilage des fouilles, épuisement et évacuation des eaux d'infiltration provenant de la nappe pour l'assèchement du sol, fourniture et mise en place de remblais compacté après exécution des ouvrages soigneusement en couche de 0,20 m conformément aux prescriptions techniques, confection des niches, étaieement des sur-largeurs, essais de contrôles et toutes sujétions</p>	<p><b>M3</b></p>
<p><b>Prix N° 129 : Hérissonnage ou Blocage en pierres sèches</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et mise en œuvre d'Hérissonnage ou blocages en pierres sèches de 0.20 m d'épaisseur, posés sur le sol en hérisson, pointe en l'air, rangés et damés.</p>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°131 : Asphalte en fondation</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, transport et mise en œuvre d'une couche d'asphalte, d'épaisseur 2 cm, enrobée dans du mortier de chaux, en fondation des ouvrages.</p> <p>Il comprend en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La préparation et réglage au mortier de chaux, de la surface destinée à recevoir l'étanchéité,</li> <li>*La fourniture et mise en place par coulée à chaud d'une couche d'asphalte.</li> <li>*La protection de l'asphalte par une couche de mortier de chaux.</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°132 : Forme de pente</b></p>	<p>Ce prix concerne la forme de pente, en béton B3, dosé à 300 kg de ciment CPJ 35 ou équivalent par m<sup>3</sup> de béton, d'une pente minimum de 1,50 % et d'une épaisseur minimum au point bas de 3 cm. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La fourniture et transport à pied d'œuvre des matériaux,</li> <li>*Le nettoyage et préparation de la surface des terrasses,</li> <li>*La préparation et mise en œuvre de la forme de pente en béton,</li> <li>*La mise en œuvre des joints,</li> <li>*Les sujétions d'échafaudage et de hauteur des terrasses.</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°133 : Réalisation d'une couche en Matériau drainant</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en oeuvre d'une couche de matériau drainant, selon l'épaisseur et la granulométrie des matériaux, prescrites dans les plans d'exécution de l'ouvrage.</p> <p>La mise en œuvre comprend, le réglage, le nivellement, l'arrosage et le damage.</p>	<p><b>M3</b></p>

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°135 : Dallage en béton armé</b></p>	<p>Ce prix concerne la réalisation de dallage en béton légèrement armé de classe B2, dosé à 350 kg ciment CPJ 45 ou équivalent par m<sup>3</sup> de béton, de résistance nominale à la compression à 28 jours de 270 bars pour paillasse de cuisine, lavabos, placards, comptoir, etc.</p> <p>Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La fourniture et transport des agrégats,</li> <li>*La fourniture, transport, façonnage et pose des aciers d'armatures,</li> <li>*La préparation du béton de classe B2,</li> <li>*Le coffrage et le décoffrage,</li> <li>*La mise en œuvre du béton,</li> <li>*Chape au mortier de ciment lissée.</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°138 Maçonneries d'agglomérés creux</b></p>	<p>Ce prix concerne les maçonneries d'agglomérés creux pour murs et cloisons, y compris fournitures, transport, pose, rejointoiement au mortier et toutes sujétions de mise en œuvre. Il s'applique au mètre carré de maçonnerie réalisée.</p>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°139 Revêtement de sol en carreaux grès cérame 1er choix 30 x 30 antidérapant</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose Revêtement de sol en carreaux grès cérame 1er choix 30 x 30 antidérapant, y compris fournitures, transport, pose, rejointoiement au mortier et toutes sujétions de mise en œuvre. Le revêtement doit être soumis à la validation du maître d'ouvrage. Il s'applique au mètre carré de maçonnerie réalisée.</p>	<p><b>M2</b></p>
<p><b>Prix N°140 Plinthe en carreaux grès cérame, Type : bonne qualité</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose Revêtement de Plinthe en carreaux grès cérame, de bonne qualité, y compris fournitures, transport, pose, rejointoiement au mortier et toutes sujétions de mise en œuvre. Le revêtement doit être soumis à la validation du maître d'ouvrage. Il s'applique au mètre carré de maçonnerie réalisée.</p>	<p><b>ML</b></p>
<p><b>Prix N°134 et 151 : Génie civil de caniveau</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation de caniveaux, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces prestations s'entendent la construction et la finition des caniveaux, à l'exclusion de leurs équipements, qui sont comptés par ailleurs.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,</li> <li>-Les étalements et blindages,</li> <li>-L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>-Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>-Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,</li> </ul>	<p><b>ML</b></p>

Libellé	Définition	Unité
	<p>-La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars,</p> <p>-La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</p> <p>-La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</p> <p>-La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</p> <p>-La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</p> <p>-Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,</p> <p>-Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,</p> <p>-Le traitement des reprises de bétonnage,</p> <p>-Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</p> <p>-Le repiquage des trous de scellement,</p> <p>-La pose et scellement du cadre et grille de couverture, selon le plan d'exécution,</p> <p>-Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,</p> <p>-Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.</p>	
<p><b>Prix N°141 Enduit au mortier de ciment</b></p>	<p>Ce prix concerne la réalisation des enduits au mortier de ciment exécutés à la main en deux couches sur maçonnerie ou sur surface de béton, le mortier étant dosé à raison de 450 kg de ciment CPJ 35 ou équivalent par mètre cube de sable.</p> <p>Il s'applique par mètre carré d'enduit réalisé, il couvre notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La préparation des surfaces à revêtir et en particulier le repiquage, imbibition et éventuellement les produits destinés à améliorer l'adhérence,</li> <li>* La fourniture et pose de grillage pare fissures,</li> <li>* Couche d'enduit de dégrossissage, en une ou plusieurs passes,</li> <li>* Couche de finition,</li> </ul>	<p><b>M2</b></p>

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La réalisation des solins et raccords aux limites des surfaces,</li> <li>* Les arrête, les saillies, les angles rentrants ou saillants, les feuillures, les larmiers, les becs d'auvent, les retraits et les joints,</li> <li>* La protection temporaire contre la dessiccation,</li> <li>* L'évacuation des gravois,</li> <li>* Les sujétions pour échafaudage à toute hauteur.</li> </ul>	
<p align="center"><b>Prix N°142 : Enduit bitumineux</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et mise en œuvre d'enduit bitumineux (Flinkote), comprenant le nettoyage et préparation des parements, la fourniture et l'application du produit en deux couches, y compris toutes sujétions d'exécution.</p> <p>Il s'applique par mètre carré d'enduit réalisé.</p>	<b>M2</b>
<p align="center"><b>Prix N°143 : Complexe d'étanchéité de terrasse</b></p>	<p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au mètre carré pour la fourniture et mise en œuvre d'étanchéité de la terrasse par un complexe composé de : Chape de lissage - 1 Feutre bitumé type 36S V V-HR, - Mousse de polyuréthane ; - un bitume armé 40 TV auto-protégé granulé minéral.</p> <p>y compris toute sujétion de bonne exécution</p>	<b>M2</b>
<p align="center"><b>Prix N°144 : Solins d'étanchéité</b></p>	<p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au mètre Linéaire, la fourniture et mise en œuvre de solins d'étanchéité conformément aux règles de l'art y compris toute sujétion</p>	<b>ML</b>
<p align="center"><b>Prix N°145 : Fourniture et pose de gargouille</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, pose et scellement de gargouille. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dressage et préparation des parois des ouvertures,</li> <li>* La fourniture de la tôle de plomb,</li> <li>* Le façonnage des gargouilles en forme de platine de plomb,</li> <li>* La pose et plaquage des gargouilles sur les parois de l'épaisseur des ouvertures, contre les relevés autour des ouvertures et sur la forme de pente au niveau de la cuvette réservée à cet effet à l'entrée des ouvertures,</li> <li>* Le scellement des gargouilles par enduit d'émulsion de bitume à chaud, et dans le complexe d'étanchéité de la terrasse, entre la première et la deuxième couche du feutre bitumé,</li> <li>* La fourniture et pose de crapaudine en fil de fer galvanisé.</li> </ul>	<b>Unité</b>
<p align="center"><b>Prix N°146 Réalisation de descente d'eaux pluviales, Type : en PVC, Diamètre nominal : 110 mm</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, pose et scellement de descente d'eaux pluviales en PVC en DN 110 mm. Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dressage et préparation des parois,</li> <li>* La fourniture de la conduite en PVC,</li> <li>* Le façonnage,</li> <li>* La pose,</li> <li>* Le scellement,</li> <li>* La fourniture et pose de colliers et dispositifs de fixation sur mur pour scellement.</li> </ul>	<b>ML</b>

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N° 147 Fourniture, transport et pose de Siphon de sol</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, pose et scellement de siphon, il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dressage et preparation d support</li> <li>- La fourniture du siphon</li> <li>- La pose</li> <li>- Le scellement</li> <li>- ...</li> </ul>	
<p><b>Prix N°148, 149, 150, 163, 165 Regards d'évacuation des eaux</b></p>	<p>Ce prix concerne la construction de regards d'évacuation des eaux, en béton armé de classe B2, dosé à 350 kg ciment CPJ 45 ou équivalent par m3 de béton, de résistance nominale à la compression à 28 jours de 270 bars,</p> <p>Il couvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Terrassement dans terrain de toute nature, remblais et évacuation des déblais à la décharge publique,</li> <li>* La fourniture et transport des agrégats,</li> <li>* La fourniture, transport, façonnage et pose des aciers d'armatures,</li> <li>* La préparation du béton de classe B2,</li> <li>* Le coffrage et le décoffrage,</li> <li>* La mise en œuvre du béton,</li> <li>* Le radier en béton d'épaisseur de 15 cm,</li> <li>* Les parois du regard d'épaisseur 15 cm,</li> <li>* La façon de cunette, dressée et lissée,</li> <li>* La couverture avec tampon en béton armé scellé pour les regards non visitables, et muni d'anneau de levage pour les regards visitables,</li> <li>* Les cornières en acier galvanisé, mâle et femelle, pour le tampon en béton des regards de type visitables,</li> <li>* Les traversées de conduites,</li> <li>* L'enduit au mortier de ciment et hydrofuge des parois intérieures des regards.</li> <li>- Prix N° 148 : Type de regard : non visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m</li> <li>- Prix N° 149 : Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.80x0.80 m</li> <li>- Prix N° 150 : Type de regard : pour canalisation électrique, Dimensions du regard : 0.50x0.50 m</li> <li>- Prix N° 163 : Type : à grille, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal : 800x800 mm</li> <li>- Prix N° 165 : Type : visitable, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal : 600x600 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°154 Fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire de protection des baies d'aération, suivant plan de détail d'exécution.</p>	M2
<p><b>Prix N°152 Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe</b></p>	<p>Ce prix concerne la Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe, suivant plan de détail d'exécution.</p>	M2
<p><b>Prix N°153 Fourniture, transport et pose de Grilles de protection</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de grilles de protection à barreaux, suivant plan de détail d'exécution.</p> <p>Il comprend notamment :</p>	M2

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Monture en fer plat de 30x8 mm,</li> <li>* Barreaudage vertical et horizontal en fer plat de 30x8 mm, avec espacement tous les 15 cm environ,</li> <li>* Pattes de scellement,</li> <li>* Pose et scellement.</li> </ul>	
<p align="center"><b>Prix N°155 Fourniture, transport et pose de Capot regard</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, le transport et l'installation de capot étanche de fermeture à sûreté type circulaire modèle ONEP de diamètre de passage <math>\text{Æ}715</math> mm y compris peinture pour métal de couleur bleu (choix de l'ONEP) et toutes sujétions d'installation</p>	<p align="center"><b>Unité</b></p>
<p align="center"><b>Prix N°156 Fourniture, transport et pose de Porte métallique à un vantail en tôle</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de porte métallique à un vantail en tôle, ouvrant à la française suivant plan de détail d'exécution. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cadre en cornière galvanisée de dimensions 60 x 60 x 6 mm,</li> <li>* Bâti d'ouvrant en fer à U de 80 mm avec une traverse médiane et de traverses diagonales en cornière de dimensions 50 x 50 x 5 mm,</li> <li>* Tôle métallique galvanisée, 15/10 sur les deux faces,</li> <li>* Quincaillerie, et serrures,</li> <li>* Pose et scellement.</li> </ul>	<p align="center"><b>FT</b></p>
<p align="center"><b>Prix N°157 Peinture vinylique sur murs et plafonds Type : à l'intérieur et à l'extérieur</b></p>	<p>Ce prix concerne la réalisation de peinture vinylique, suivant le genre, le ton et couleur approuvés par le maître d'œuvre. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les fournitures d'enduit pour l'intérieur, peinture, diluant, teintes et autres produits nécessaires à la réalisation de la peinture,</li> <li>* Egrenage, brossage à la brosse chiendent, et rebouchage,</li> <li>* Couche d'impression,</li> <li>* Ratissage au couteau à l'enduit, à l'intérieur des ouvrages,</li> <li>* Ponçage général,</li> <li>* L'exécution de trois couches de peinture,</li> <li>* Le nettoyage du sol des traces d'enduit et de peinture.</li> </ul>	<p align="center"><b>M2</b></p>
<p align="center"><b>Prix N°158 Construction de mur de clôture type D</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de construction, de mur de clôture, de hauteur 2,5 m, conformément au plan type d'exécution, approuvé par le maître d'œuvre et selon les spécifications techniques des différents matériaux, stipulées dans le CPS.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les études et la note de calcul de ferrailage,</li> <li>* Les terrassements en tout terrain, pour l'exécution de l'ouvrage,</li> <li>* Les remblais ou évacuation des déblais,</li> </ul>	<p align="center"><b>ML</b></p>

Libellé	Définition	Unité
	<p>* Les travaux de gros œuvre (fondation, semelles, chaînages, poteaux, raidisseurs, maçonnerie de moellons, maçonnerie d'agglos, maçonnerie de pierres locales, bétons, ferrailages, têtes de portail, joints de dilatation en polystyrène, barbacanes, enduits, etc.)</p> <p>* La fourniture et pose éventuelle de panneaux de ferronnerie,</p> <p>* Les travaux de peinture et de badigeon à la chaux,</p> <p>* Le nettoyage et finition de l'ouvrage.</p>	
<p><b>Prix N°159 Fourniture, transport et pose de Portail métallique pour mur de clôture Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions (Hauteur x largeur) : 2.00X4.00 m</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de portail métallique à deux vantaux, pour mur de clôture, selon le détail précisé dans le plan type ONEE Branche Eau et approuvé par le maître d'œuvre, comprenant la structure métallique, ferronnerie, serrure et peinture.</p>	Unité
<p><b>Prix N°160 Fourniture, transport et pose de Portillon métallique pour mur de clôture</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport et pose de portillon métallique, selon le détail précisé dans le plan type ONEP et approuvé par le maître d'œuvre, comprenant la structure métallique, ferronnerie, serrure et peinture.</p>	Unité
<p><b>Prix N°161 Inscription et Mise en œuvre d'enseigne ONEE</b></p>	<p>Ce prix concerne l'inscription et mise en œuvre d'enseigne ONEE, suivant le modèle agréé par le maître d'œuvre.</p>	FT
<p><b>Prix N°162 Fourniture, transport et pose de Bordures de trottoir</b></p>	<p>Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place de bordure de trottoir en béton type T3 de 0,25 m x 0,30 m x 1,00 m par élément y compris encrage dans un sommier en béton B4 dosé à 250 kg de ciment CPJ 35, remplissage des joints au mortier dosé 400 kg et toutes sujétions de pose</p>	ml
<p><b>Prix N°164 Fourniture, transport et pose de Grille en fonte</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture, transport, pose et scellement de grilles à barreaux en fonte ductile et toutes sujétions de parfaite exécution.</p>	Unité
<p><b>Prix N°166 Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – assainissement</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le bardage et la pose complète et suivant les règles de l'art des conduites et des joints et accessoires d'emboîtement. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints caoutchouc et tout accessoire d'emboîtement des éléments de conduites,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,</li> </ul>	ML

Libellé	Définition	Unité
	<p>* Tous les frais afférents aux essais des conduites en tranchées,</p> <p>* Les frais résultant de l'occupation temporaire des terrains en dehors de l'emprise des travaux, des dégâts aux chemins, du maintien de la circulation sur les routes et chemins, des accès des propriétés privées et de leur clôture, de l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, ainsi que l'évacuation ou l'épuisement des venues d'eaux souterraines, lorsque le débit de pompage du groupe n'excédant pas 1 l/s, durant au moins une heure continue sans interruption,</p> <p>* Les difficultés que l'Entrepreneur pourrait rencontrer pendant l'exécution des travaux, notamment la protection de son chantier contre les crues des oueds ou contre les eaux de ruissellement.</p>	
<p><b>Prix N°167 Génie civil des ouvrages de rejet</b></p>	<p>Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation des ouvrages de rejet, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre.</p> <p>Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,</li> <li>- Les étalements et blindages,</li> <li>- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,</li> <li>- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,</li> <li>- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,</li> <li>- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 180 bars,</li> <li>- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,</li> <li>- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'œuvre,</li> <li>- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,</li> <li>- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,</li> </ul>	<p><b>Unité</b></p>

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,</li> <li>- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation,</li> <li>- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,</li> <li>- Le traitement des reprises de bétonnage,</li> <li>- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,</li> <li>- Le repiquage des trous de scellement,</li> <li>- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,</li> <li>- Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l'entreprise.</li> </ul>	

## II. Equipements :

Libellé	Définition	Unité
<p><b>Prix N°169 Fourniture, transport et pose de Groupe de pompage électrique</b></p>	<p>Ce prix rémunère à l'unité et se rapporte à la fourniture, transport et pose de groupe de pompage d'eau électrique, répondant au point de fonctionnement déterminé au niveau du CPS par le couple débit et hauteur manométrique totale (Q x HMT), avec tous les accessoires de fonctionnement du groupe, essais et mise en marche en usine, y compris emballage, déchargement, pose au lieu désigné par le maître d'œuvre, clapet de pieds bridé, crépine.</p>	Unité
<p><b>Prix N°192 Fourniture, transport de raccord bride major</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de raccord bride major, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°180 et 195 : Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art de Coude en acier galvanisé, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	<p>* Tous les frais afférents aux essais en tranchées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 180 : Diamètre nominal : 50 mm</li> <li>- Prix 195 : Diamètre nominal : 100 mm</li> </ul>	
<p><b>Prix N°173 et 181 Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de robinet vanne, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 173 : Diamètre nominal : 100 mm</li> <li>- Prix 181 : Diamètre nominal : 50 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°172 Fourniture et transport de Joint de démontage</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de joints de démontage, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°178, 179, 193 et 194 Fourniture et transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Pression nominale : 16 bar mm</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de manchettes en Acier Galvanisée à deux brides, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 178 : Diamètre nominal : 50 mm, Longueur : inférieure ou égale à 500</li> <li>- Prix 179 : Diamètre nominal : 60 mm, Longueur : inférieure ou égale à 500</li> <li>- Prix 193 : Diamètre nominal : 100 mm, Longueur : 600 mm</li> <li>- Prix 194 : Diamètre nominal : 100 mm, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°176 Fourniture et transport de Manomètre</b></p>	<p>Ce prix concerne la fourniture et transport de manomètre, y compris emballage, déchargement et entreposage dans les magasins désignés par le maître d'œuvre.</p>	Unité
<p><b>Prix N°170, 183, 184, 185 Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de cône de réduction en acier galvanisé, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 170 : Diamètre nominal : 100/100 mm,</li> <li>- Prix 183 : Diamètre nominal : 100/50 mm</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 184 : Diamètre nominal : 125/100 mm</li> <li>- Prix 185 : Diamètre nominal : 100/60 mm</li> </ul>	
<p><b>Prix N°171 Fourniture et transport de clapet</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de clapets, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°174 Fourniture et transport de Plaque pleine</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, plaque pleine, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°175, 177 Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de Tés en acier galvanisé, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'ouvrage,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 175 : Diamètre nominal : 100/100 mm,</li> <li>- Prix 177 : Diamètre nominal : 100/50 mm</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°186 Fourniture et transport de stabilisateur d'écoulement</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de stabilisateurs d'écoulement, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> <li>* Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</li> </ul>	Unité
<p><b>Prix N°187 Fourniture et transport de Filtre, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de filtre, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</li> <li>* Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</li> <li>* Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</li> <li>* Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</li> </ul>	Unité

Libellé	Définition	Unité
	*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.	
<p><b>Prix N°188 Fourniture et transport de Débitmètre</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de débitmètre, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. D'une manière générale le poste de comptage sera composé de trois éléments principaux qui sont :</p> <p>Le tube de mesure avec capteur et convertisseur déporté (Version séparée).</p> <p>Un coffret étanche et verrouillable à l'intérieur duquel sera installé le convertisseur.</p> <p>Toutes les autres pièces de la chaîne de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afficheur programmable de débit à deux sorties 4 – 20 mA.</li> <li>• Totalisateur électromécanique de volume à huit digits sans remise à zéro.</li> <li>• Horloge d'indisponibilité de l'alimentation électrique.</li> <li>• Onduleur d'une autonomie de quatre (04) heures. Puissance à déterminer par l'entrepreneur avec justifications.</li> <li>• Système de protection de l'alimentation par disjoncteur différentiels, parasurtenseur, transformateur d'isolement et fusibles.</li> <li>• Système de protection de la mesure (para-surtenseur, séparateur galvanique, ..).</li> <li>• Prise de courant pour une utilisation éventuelle.</li> <li>• L'énergie électrique sera disponible sous forme de 220V AC</li> </ul> <p>L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture, le transport et le montage des coffrets de comptage en tôle électro-zingué y compris les équipements d'alimentation des DEM et les dispositifs de protection de l'alimentation et du signal.</p> <p>Les accessoires du DEM (afficheur, horloge, totalisateur, disjoncteur, système de protection, onduleur, etc.) seront disposés à l'intérieure du coffret au lieu indiqué par l'ONEE</p>	Unité
<p><b>Prix N°189, 190 et191 Fourniture et transport et pose de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, et la pose complète et suivant les règles de l'art d'esse de réglage, en acier galvanisé, à bouts bridés, et de leurs raccordements aux conduites, robinetterie et appareillages de sécurité. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <p>*Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre,</p> <p>*Les joints, brides, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement,</p> <p>*Tous les frais de transport à pied d'œuvre,</p> <p>*Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>*Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais des fournitures en tranchées.</p> <p>Prix N° 189 : Diamètre nominal : 100 mm          Prix N° 190 : Diamètre nominal : 125 mm          Prix N° 191 : Diamètre nominal : 60 mm</p>	Unité
<p><b>Prix N°182 Fourniture et transport de réservoir hydropneumatique</b></p>	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de réservoir hydropneumatique, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et appareillages. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <p>*Toutes les dépenses de fournitures qui s'entendent livrées, rendues et rangées à pied d'œuvre ou aux dépôts indiqués par le maître d'œuvre</p> <p>*Les joints, brides, boulons, écrous, et tout accessoire de raccordement,</p> <p>*Les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,</p> <p>*Les frais de force motrice pour toutes les opérations incombant à l'Entrepreneur,</p> <p>*Tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des fournitures en usine.</p>	Unité
<p><b>Prix N°192 Montage et essai des équipements</b></p>	Ce prix rémunère l'entrepreneur pour le montage essais et mise en service des équipements hydromécaniques	Ft
<p><b>Prix N°168 Eclairage</b></p>	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture, transport, pose et installation de	FT

Libellé	Définition	Unité
<b>électrique pour ouvrage, Type : à l'intérieur et à l'extérieur</b>	l'équipement complet pour l'éclairage électrique (intérieur et extérieur) d'ouvrage (tous les locaux de la station de pompage). Conformément aux plans d'exécution approuvés par le maître d'ouvrage et conformément au CCTP et toutes sujétions, comprenant notamment : * Fourniture et pose de foyers lumineux sur mur et plafond, * Conduits ICD encastrés, * Boîtes d'encastrement, * câbles multiconducteurs d'alimentation électrique, depuis l'armoire jusqu'à l'interrupteur de commande, * Lampe avec douille en bout du fil, * L'interrupteur encastré, * La lustrerie, * Les prestations de pose, d'encastrement, de distribution et de raccordement.	
<b>Prix N°200 : Fourniture, transport et pose d'armoire d'arrivée, type : complète BT</b>	Ce prix est unitaire et concerne la fourniture, transport, pose et raccordement d'armoire d'arrivée basse tension y compris l'équipement électrique complet de l'installation. <b>Conformément au CPS et toutes sujétions.</b>	Unité
<b>Prix N°201 Fourniture et transport d'armoire, Type : de commande et de protection pour groupes de pompage</b>	Ce prix est unitaire et concerne la fourniture, transport, pose et raccordement d'armoire de commande et de protection des groupes électropompes, y compris l'équipement électrique complet de commande, de signalisation et de sécurité de l'ensemble de l'installation. <b>Conformément au CPS et toutes sujétions.</b>	Unité
<b>Prix N°202 Ensemble de système de régulation</b>	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture, transport et installation d'un ensemble de système de régulation complet pour ouvrage, conformément au plan d'exécution approuvé par le maître d'ouvrage et conformément au CCTP et toutes sujétions. comprenant notamment : * Fourniture et pose des électrodes de niveau, pressostat, manostat * Horloge à contact, * Relais, * câbles multiconducteurs d'alimentation électrique, * Les prestations de pose, d'encastrement, de distribution et de raccordement.	FT
<b>Prix N°203 Montage et essai des équipements</b>	Ce prix est forfaitaire et concerne les essais semi-industriels et industriels, de mise en marche fonctionnelle, après montage, de l'ensemble des équipements, électrique. Conformément au CCTP et toutes sujétions.	FT
<b>Prix N°215 Fourniture, transport et pose de poste de transformation, Puissance : 50 KVA, Type : H61</b>	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture, transport et pose de poste de transformation de 50 KVA, avec tous les équipements et accessoires de sécurité, conformément au plan de détail d'exécution approuvé par l'organisme chargé de la distribution d'électricité. Il comprend notamment : Batterie de condensateurs 380 v, 24 KVAR dans coffret plombable, Câble basse tension U1000 R02V, Matériel de sécurité du transformateur, y compris emballage, déchargement et entreposage dans les magasins désignés par le maître d'ouvrage, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabouret extérieur 36 KV,</li> <li>• 2 Gants isolants 36 KV,</li> <li>• Boîte à gants,</li> <li>• Perche à corps,</li> <li>• Perche à néon,</li> <li>• Extincteur à poudre de 10 kg,</li> </ul> Fourniture, montage, transport, exécution de la fouille et manutention à pied d'œuvre du poteau en BA ou Pylône Métallique type H61 y compris frais de raccordement et renforcement de la puissance exigés par l'ONEE- Branche Electricité, ainsi que les frais de fourniture, installation du coffret de Comptage et les frais d'abonnement BT demandés par l'ONEE, La mise à la terre du poste de transformation, La menuiserie métallique complète, Protection tube gaz 3 m 3in + traversée massif, Plaques et affiches réglementaires, Jeu de 3 parafoudres+ manchon d'ancrage y compris la fourniture des rallonges,	ft

Libellé	Définition	Unité
	Les prestations d'installation, essais et mise en service, L'ensemble doit être agréé par l'organisme distributeur d'électricité.	
<b>Prix N°216 Fourniture, transport et pose de disjoncteur BT</b>	Ce prix rémunère à l'unité et concerne la fourniture, transport et pose de Disjoncteur BT, Type : général tétra polaire différentiel, débouchable et cadenassable avec bloc réglable de 0 à 100A y compris chassie de montage et contact assurant la mise à la terre de neutre du transformateur et toutes sujétions.	Unité
<b>Prix N° 218 Fourniture, transport et pose de circuit de terre</b>	Ce prix est forfaitaire et se rapporte à la fourniture, transport et pose d'un câble en cuivre nu d'une section appropriée et édictée par l'ONEE-Branche Electricité posé en fond de fouilles, ceinturant la construction, relié aux aciers des fondations et remontant en boucle au tableau principal.	Ft
<b>Prix N° 219 Fourniture transport et pose de câble BT de l'ensemble des équipements</b>	Ce prix rémunère au mètre linéaire et concerne la fourniture, transport et pose de câble électrique BT, Type: pour relier transformateur aux TC comptage, Disjoncteur débouchable et armoire d'arrivée y/c accessoires de raccord. U1000R02V, Section: appropriée avec câble de terre en cuivre nu section appropriée mm2 (la section sera justifié par une note de calcul suivant la puissance des installations et approuvé par les services de l'ONEE Branche Eau). Ainsi que le terrassement, le remblai et la buse nécessaire pour la pose du câble.	ml
<b>Prix N°216 Fourniture, transport et pose de disjoncteur, type : haut de poteau pour transformateur 50-100 KVA</b>	Ce prix rémunère à l'unité et concerne la fourniture, transport et pose de Disjoncteur, Type : haut de poteau pour transformateur 50-100 KVA y compris toutes sujétions.	Unité
<b>Prix 217 : Fourniture, transport et pose de Disjoncteur BT, Type : général tétra polaire différentiel, débouchable et cadenassable avec bloc réglable de 0 à 100A</b>	Ce prix rémunère à l'unité et concerne la fourniture, transport et pose de Disjoncteur BT, Type : général tétra polaire différentiel, débouchable et cadenassable avec bloc réglable de 0 à 100A y compris toutes sujétions.	Unité
<b>Prix N°220 Fourniture, transport et pose de prise de terre</b>	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture, transport et montage de prise de terre, avec tous les équipements et accessoires de fonctionnement, au lieu désigné par le maître d'ouvrage. Les caractéristiques techniques sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance inférieure à 5 ohms pour le matériel informatique,</li> <li>- Résistance inférieure à 10 ohms pour les autres mises à la terre,</li> <li>- Les prises de terre des masses et de l'évacuation de la foudre des pylônes, sont séparées d'une distance minimale de 15 m.</li> </ul>	FT
<b>Prix N°214 Transport, déroulage, réglage, compris élagage d'arbres éventuels (sans dessouchage) du conducteur Almelec 34,4 mm2 (M)</b>	Ce prix concerne Transport, déroulage, réglage, compris élagage d'arbres éventuels (sans dessouchage) du conducteur Almelec 34,4 mm2 (M)	Km-unif
<b>Prix N°204, 205 et 206 Poteau béton armé</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre et le montage de Poteau béton armé (F+M) . Y compris tous accessoires de montage et de fixation, et toutes sujétions <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix 204 : classe B 12 m 800 daN (F+M)</li> <li>- Prix 205 : classe B 12 m 1000 daN (F+M)</li> <li>- Prix 206 : classe B 14 m 1000 daN (F+M)</li> </ul>	Unité
<b>Prix N°207 Massif de fondation normal (F+M).</b>	Ce prix rémunère, le massif de fondation normal en béton B2, nécessaire pour la fixation du pylône. Il comprend toute sujétion nécessaire à sa mise en place, notamment le coffrage, le réglage, la vibration, le traitement de surface et l'arrosage pendant la prise du béton.	M3
<b>Prix N°208 Menuiserie métallique galvanisée (F+M).</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre et montage de menuiserie métallique en acier galvanisé, y compris tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions.	kg
<b>Prix N°209 IACM à C/C 50 A 24</b>	Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre et montage d'Interrupteur Aérien à	Unité

Libellé	Définition	Unité
<b>KV + Terre (F+M)</b>	Commande Mécanique (tension d'isolement étant 24kV), y compris la terre et tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions.	
<b>Prix N°212 Plaque d'identification ( IRD) grand modèle (F+M)</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre et montage de plaque d'identification (IRD) grand modèle, y compris tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions.	Unité
<b>Prix N°213 Fourniture câble Almelec 34,4 mm2 (F)</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre de câble conducteur Almelec de section 34.4 mm <sup>2</sup> et de tous accessoires nécessaires à la pose, y compris toutes sujétions.	kg
<b>Prix N°210 Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 compris accessoires + pince d'alignement (isolement 24 kV) (F+M).</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre et montage de chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 et pince d'alignement (tension d'isolement étant 24kV), y compris tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions.	Unité
<b>Prix N°211 Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 compris accessoires + pince d'ancrage (isolement 24 kV) (F+M).</b>	Ce prix rémunère, , la fourniture à pied d'œuvre et montage de chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 et pince d'ancrage (tension d'isolement étant 24kV), y compris tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions	Unité
<b>Prix N°197 : Fourniture, transport de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés</b>	Ce prix rémunère, la fourniture à pied d'œuvre et montage de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés, y compris tous accessoires de montage et de fixation et toutes sujétions	ML
<b>Prix N°198 Fourniture, transport et pose de Pompe doseuse, Débit nominal : &gt;24 l/h, Pression de service : &gt;10 bar, Mode : à membrane</b>	<p>Ce prix rémunère, , la fourniture à pied d'œuvre et montage des pompes doseuse pour Eau de javel de caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type réglable de 10 à 100 %</li> <li>• Mode à membrane</li> <li>• Alimentation triphasé 380v</li> <li>• Débit sup a 24 l/h</li> <li>• Pression sup 10 bar</li> </ul> <p>Chaque pompe doseuse doit être livrés avec la tuyauterie suffisante, les cannes d'injection et les crépines d'aspiration, clapet anti retour, soupape de sécurité et de contrepression ....</p>	Unité
<b>Prix N°199 Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel,Capacité : 100 l</b>	Ce prix rémunère, , la fourniture à pied d'œuvre et montage de bac de stockage d'eau de javel, Capacité : 100 l	Unité

## Chapitre V : Bordereau des prix - Détail estimatif

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
<b>Série I - Conduite de refoulement et Distribution</b>					
<b>I-1 : Conduite de refoulement</b>					
1	Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur y terrassement en terrain rocheux	m3	1 800		
2	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable	m3	180		
3	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – pression à bague de joint, Diamètre nominal : 140 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	2 900		
4	Fourniture, transport et pose de Conduite en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	24		
5	Essai en tranchée des canalisations	ml	2 924		
6	Rinçage et désinfection des conduites	ml	2 924		
7	Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction , Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4		
8	Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
9	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 140 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	2		
10	Génie civil des regards, TY : de ventouse, PF : toutes profondeurs, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	4		
11	Génie civil des regards, TY : de vidange, PF : toutes profondeurs, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	2		
12	Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré, Dimensions : 750*750 mm	U	6		
13	Réalisation de traversée piste , oued et chaâba, Type de traversée : Chaaba	ml	24		
<b>Total I-1 : Conduite de refoulement</b>					
<b>I-2 : Conduites de distribution</b>					
14	Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur y compris terrassement en terrain rocheux	m3	2 350		
15	Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable	m3	240		
16	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC Diamètre nominal : 160 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	1 500		
17	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC Diamètre nominal : 110 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	1 700		
18	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	600		
19	Fourniture, transport et pose de Conduite en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	30		
20	Fourniture, transport et pose de Conduite en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	30		
21	Essai en tranchée des canalisations	ml	3 860		
22	Rinçage et désinfection des conduites	ml	3 860		
23	Fourniture, transport et pose des équipements de point haut, Type : Ventouse triple fonction, Diamètre nominal : 60 ou 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4		
24	Fourniture, transport et pose des équipements de point bas, Diamètre nominal : 60 ou 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
25	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 150/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
26	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 100/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	4		
27	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
28	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, NM : fonte ductile pour tuyau PVC, DN : 160 mm, PN : 16 bar, Classe : NA	U	8		
29	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, NM : fonte ductile pour tuyau PVC, DN : 110 mm, PN : 16 bar, Classe : NA	U	10		
30	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, NM : fonte ductile pour tuyau PVC, DN : 75 mm, PN : 16 bar, Classe : NA	U	10		
31	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
32	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3		
33	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4		
34	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
35	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
36	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3		
37	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colerette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	4		
38	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colerette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	6		
39	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colerette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	4		
40	Fourniture, transport et pose obturateur, Nature du matériau : Fonte, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
41	Fourniture, transport et pose de Bouchon, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4		
42	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
43	Génie civil des regards, TY : de ventouse, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	4		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
44	Génie civil des regards, TY : de vidange, PF : toutes profondeurs m, DN : inférieur ou égal à 400 mm	U	2		
45	Génie civil des regards, Type : de vanne de sectionnement, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs	U	4		
46	Fourniture, transport et pose de Cadre et capot métallique, Forme : carré, Dimensions : 750*750 mm	U	10		
47	Réalisation de traversée oued et chaaba Type de traversée : Chaaba	ml	24		
48	Réalisation de traversée de pistes, oued et chaaba, Type de traversée : piste	ml	24		
49	Génie civil et équipement de borne fontaine en maçonnerie	U	4		
<b>Total I-2 : Conduites de distribution</b>					
<b>Total I- Conduite de refoulement et Distribution</b>					
<b>II- Réservoir semi enterré de 150 m3</b>					
50	Terrassements en déblais et remblais en masse, Nature du terrain : Toutes natures, Profondeur : Toutes profondeurs m y compris terrassement en terrain rocheux	m3	200		
51	Remblai en masse pour ouvrage, Nature du matériau : tout venant	m3	30		
52	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Gros Béton de classe B3, Dosage de ciment : 300 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 230 bar	m3	20		
53	Hérissonnage ou Blocage en pierres sèches	m2	50		
54	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton de propreté de classe B5, Dosage de ciment : 200 kg ciment CPJ 35 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 130 bar	m3	8		
55	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton poreux	m3	6		
56	Asphalte en fondation	m2	60		
57	Forme de pente	m2	150		
58	Réalisation d'une couche en Matériau drainant, Nature du matériau : gravier à granulométrie décroissante	m3	20		
59	Génie civil de caniveau, Forme : trapézoïdale, largeur au radier : inférieure ou égale à 0,30 m, Profondeur intérieure : supérieure à 0,30 m et inférieure ou égale à 0,50 m	ml	60		
60	Dallettes en béton armé, Epaisseur de dalle : 0.10 m	m2	20		
61	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : non visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m	U	2		
62	Dallage en béton armé	m2	100		
63	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton armé en fondation de classe B2 avec incorporation de produit hydrofuge, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours: 270 bar	m3	16		
64	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton armé en élévation de classe B2 avec incorporation de produit hydrofuge, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours: 270 bar	m3	30		
65	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton armé en fondation de classe B2, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 270 bar	m3	10		
66	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton armé en élévation de classe B2, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 270 bar	m3	20		
67	Armature pour béton, Type d'acier : Acier TOR à haute adhérence de nuance FE40 pour béton armé	Kg	8 500		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
68	Maçonneries d'agglomérés creux, Epaisseur de maçonnerie : 0.20 m	m2	50		
69	Enduit au mortier de ciment, Type d'enduit : Enduit extérieur au mortier de ciment bâtard d'épaisseur 3 cm	m2	200		
70	Enduit au mortier de ciment, Type d'enduit : Enduit intérieur au mortier de ciment lisse d'épaisseur 2 cm	m2	150		
71	Enduit au mortier de ciment, Type d'enduit : Enduit étanche au mortier de ciment et produit hydrofuge d'épaisseur 3 cm	m2	160		
72	Enduit bitumineux	m2	90		
73	Complexe d'étanchéité de terrasse	m2	50		
74	Talutage compacté	m3	35		
75	Barbacanes	U	5		
76	Fourniture et pose de gargouille	U	1		
77	Fourniture, transport et mise en place de descente d'eaux pluviales, Type : en PVC, Diamètre nominal : 110 mm	ml	4		
78	Rinçage et désinfection d'ouvrage hydraulique	Ft	1		
79	Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe	m2	3		
80	Fourniture, transport et pose de Grilles de protection	m2	3		
81	Fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire	m2	1		
82	Fourniture, transport et pose d'Echelles métalliques, Type d'échelle : en acier galvanisé avec créneline	ml	6		
83	Fourniture, transport et pose de Capot regard, Diamètre nominal : 715 mm	U	1		
84	Fourniture, transport et pose de Porte métallique à seul vantail en tôle galvanisée	Ft	1		
85	Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : Châssis et fenêtre ouvrant basculant, Dimension : 1,20x0,80 m2	m2	2		
86	Peinture vinylique sur murs et plafonds, Type : à l'intérieur et à l'extérieur	m2	300		
87	Construction de mur de clôture, Type de clôture : D	ml	70		
88	Fourniture, transport et pose de Portail métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions (Hauteur x largeur) : 2.00x4.00 m	U	1		
89	Fourniture, transport et pose de Portillon métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions : 1,90 x 1,10 m	U	1		
90	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m	U	5		
91	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.80x0.80 m	U	2		
92	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – assainissement, Diamètre nominal : 200 mm, Série : II	ml	40		
93	Génie civil des ouvrages de rejet, Type d'ouvrage : sur conduite DN 200 mm	U	1		
94	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 160 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
95	Fourniture, transport et pose de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 110 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
96	Fourniture, transport et pose de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
97	Fourniture, transport et pose de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
98	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	3		
99	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	3		
100	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	3		
101	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : supérieure à 2000 mm et inférieure ou égale à 3000 mm	U	1		
102	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : supérieure à 2000 mm et inférieure ou égale à 3000 mm	U	2		
103	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
104	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 125/125 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
105	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150/125 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
106	Fourniture, transport et pose de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
107	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
108	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
109	Fourniture, transport et pose de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
110	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
111	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
112	Fourniture, transport et pose de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
113	Fourniture, transport et pose de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	3		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
114	Fourniture, transport et pose de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
115	Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale :125 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	6		
116	Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	6		
117	Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 150 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	3		
118	Fourniture, transport et pose de robinet à flotteur, Type : haut de réservoir à bras de levier, Nature du matériau : corps en fonte à bride et flotteur en inox, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 10 bar	U	1		
119	Fourniture, transport et pose de clapet, Type : d'extrémité, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : avec bride et sans contrepoids, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
120	Fourniture, transport et pose de clapet, Type : d'extrémité, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : avec bride et sans contrepoids, Diamètre nominal : 150 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
121	Fourniture, transport et pose de crépine, Nature du matériau : corps en laiton et bride en fonte, Diamètre nominal : 150 mm	U	1		
122	Fourniture, transport et pose de cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 150/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
123	Fourniture, transport et pose de stabilisateur d'écoulement, Type : S-3D, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
124	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	2		
125	Fourniture, transport et pose de compteur, Type : grand calibre à hélice axiale et entraînement magnétique et mécanisme inamovible, Nature du matériau : corps en fonte à brides, Diamètre nominal : 60 mm, , Pression nominale : 16 bar	U	1		
126	Fourniture, transport et pose de ventouse, Type : simple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
<b>Total II- Réservoir semi enterré de 150 m3</b>					
<b>III - Station de reprise + logement du gardien</b>					
127	Terrassements en déblais et remblais en masse, Nature du terrain : Toutes natures, Profondeur : Toutes profondeurs m y compris terrain rocheux	m3	200,00		
128	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Gros Béton de classe B3, Dosage de ciment : 300 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 230 bar	m3	4,00		
129	Hérissonnage ou Blocage en pierres sèches	m2	45,00		
130	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton de propreté de classe B5, Dosage de ciment : 200 kg ciment CPJ 35 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours : 130 bar	m3	3,00		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
131	Asphalte en fondation	m2	15,00		
132	Forme de pente	m2	50,00		
133	Réalisation d'une couche en Matériau drainant, Nature du matériau : gravier à granulométrie décroissante	m3	5,00		
134	Génie civil de caniveau, Forme : trapézoïdale, largeur au radier : inférieure ou égale à 0,30 m, Profondeur intérieure : supérieure à 0,30 m et inférieure ou égale à 0,50 m	ml	30,00		
135	Dallage en béton armé	m2	100,00		
136	Bétons y compris les coffrages, Type de béton : Béton armé en fondation et en élévation de classe B2 avec incorporation de produit hydrofuge, Dosage de ciment : 350 kg ciment CPJ45 ou équivalent par m3 de béton Kg, Résistance nominale à la compression à 28 jours: 270 bar	m3	20,00		
137	Armature pour béton, Type d'acier : Acier TOR à haute adhérence de nuance FE40 pour béton armé	Kg	2 300,00		
138	Maçonneries d'agglomérés creux, Epaisseur de maçonnerie : 0.20 m	m2	85,00		
139	Revêtement de sol en carreaux grès cérame 1er choix 30 x 30 antidérapant	m2	30,00		
140	Plinthe en carreaux grès cérame, Type : bonne qualité	ml	38,00		
141	Enduit au mortier de ciment, Type d'enduit : Enduit intérieur et extérieur au mortier de ciment bâtard d'épaisseur 3 cm	m2	200,00		
142	Enduit bitumineux	m2	15,00		
143	Complexe d'étanchéité de terrasse	m2	30,00		
144	Solins d'étanchéité	ml	36,00		
145	Fourniture et pose de gargouille	U	2,00		
146	Fourniture, transport et mise en place de descente d'eaux pluviales, Type : en PVC, Diamètre nominal : 110 mm	ml	12,00		
147	Fourniture, transport et pose de Siphon de sol	U	2,00		
148	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : non visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m	U	1,00		
149	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.80x0.80 m	U	2,00		
150	Regards pour canalisations électriques, Dimensions du regard : 0.50x0.50 m	U	1,00		
151	Réalisation de caniveau pour circuits électriques, Nombre de gorge : deux, Diamètre des gorges : 80 mm	ml	6,00		
152	Fourniture, transport et pose de Châssis métallique, Type de châssis : fixe	m2	3,00		
153	Fourniture, transport et pose de Grilles de protection	m2	3,00		
154	Fourniture, transport et pose de grillage moustiquaire	m2	3,00		
155	Fourniture, transport et pose de Capot regard, Diamètre nominal : 715 mm	U	1,00		
156	Fourniture, transport et pose de Porte métallique à un seul vantail en tôle galvanisée	Ft	1,00		
157	Peinture vinylique sur murs et plafonds, Type : à l'intérieur et à l'extérieur	m2	200,00		
158	Construction de mur de clôture, Type de clôture : D	ml	60,00		
159	Fourniture, transport et pose de Portail métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions (Hauteur x largeur) : 2.00x4.00 m	U	1,00		
160	Fourniture, transport et pose de Portillon métallique pour mur de clôture, Type : en Fer plein 16x16 mm, Dimensions : 1,90 x 1,10 m	U	1,00		
161	Inscription et Mise en œuvre d'enseigne ONEE, Type : en plexiglas avec cadre en aluminium de dimensions 50 x 30 cm	U	1,00		
162	Fourniture, transport et pose de Bordures de trottoir, Type : T3	ml	15,00		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
163	Génie civil des regards, Type : à grille, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal : 800x800 mm	U	2,00		
164	Fourniture, transport et pose de Grille en fonte, Type de grille : concave à cadre carré, Classe de résistance : D400 KN, Dimensions : 800x750 mm	U	2,00		
165	Regards d'évacuation des eaux, Type de regard : visitable, Dimensions du regard : 0.60x0.60 m	U	3,00		
166	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC – assainissement, Diamètre nominal : 200 mm, Série : II	ml	60,00		
167	Génie civil des ouvrages de rejet, Type d'ouvrage : sur conduite DN 200 mm	U	1,00		
168	Eclairage électrique pour ouvrage, Type : à l'intérieur et à l'extérieur	Ft	1,00		
<b>Total série : Génie civil</b>					
<b>Série : Equipements</b>					
169	Fourniture et transport et pose de Groupe de pompage électrique, Type : à axe Horizontal, Débit nominal : supérieure ou égale à 10 l/s, Hauteur manométrique totale : supérieure ou égale à 120 m	U	2,00		
170	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	2,00		
171	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	4,00		
172	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3,00		
173	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	6,00		
174	Fourniture et transport de Plaque pleine, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1,00		
175	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	4,00		
176	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycerine de 0 à 16 bars y compris robinet à 3 voies	U	4,00		
177	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1,00		
178	Fourniture et transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 500 mm	U	1,00		
179	Fourniture et transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 500 mm	U	2,00		
180	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2,00		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
181	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule et corps ovale série courte, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1,00		
182	Fourniture, transport et pose de réservoir hydropneumatique, Type : eau claire à vessie anti-bélier, Forme de sortie : sortie de fond, Diamètre nominal de sortie : 50, Capacité : 100 l, Gamme de pression : 16/24 bar	U	1,00		
183	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2,00		
184	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 125/100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1,00		
185	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1,00		
186	Fourniture et transport de stabilisateur d'écoulement, Type : S-3D, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2,00		
187	Fourniture et transport de Filtre, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2,00		
188	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 65 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1,00		
189	Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1,00		
190	Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 125 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1,00		
191	Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1,00		
192	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1,00		
193	Fourniture, transport de raccord bride major, Nature du matériau : fonte ductile pour tuyau PVC, Diamètre nominal : 140 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1,00		
194	Fourniture, transport de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	3,00		
195	Fourniture, transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : inférieure ou égale à 1000 mm	U	2,00		
196	Fourniture, transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	4,00		
197	Fourniture, transport de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 100 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	12,00		
198	Fourniture, transport et pose de Pompe doseuse, Débit nominal : >24 l/h, Pression de service : >10 bar, Mode : à membrane	U	2		
199	Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel, Capacité : 100 l	U	4		
200	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée type : complète BT	U	1,00		
201	Fourniture et transport d'armoire, Type : de commande et de protection pour groupes de pompage	U	2,00		

N° Prix	Désignation	Unité	Quantité	PU DH HT	PT DH HT
202	Ensemble de système de régulation	Ft	1,00		
203	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1,00		
204	02-02-14 : Poteau béton armé classe B 12 m 800 daN (F+M)	U	2,00		
205	02-02-27 : Poteau béton armé classe B 12 m 1000 daN (F+M)	U	1,00		
206	02-02-33 : Poteau béton armé classe B 14 m 1000 daN (F+M)	U	1,00		
207	03-02-01 : Massif de fondation normal (F+M)	m3	8,84		
208	08-02-15 : Menuiserie métallique galvanisée (F+M)	Kg	427,00		
209	11-02-03 : IACM à C/C 50 A 24 KV + Terre (F+M)	U	1,00		
210	13-02-15 : Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 compris accessoires + pince d'alignement (isolement 24 kV) (F+M)	U	2,00		
211	13-02-16 : Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 compris accessoires + pince d'ancrage (isolement 24 kV) (F+M)	U	30,00		
212	14-02-02 : Plaque d'identification ( IRD) grand modèle (F+M)	U	2,00		
213	15-00-10 : Furniture cable Almelec 34,4 mm2 (F)	Kg	61,38		
214	15-01-10 : Transport, déroulage, réglage, compris élagage d'arbres éventuels (sans dessouchage) du conducteur almelec 34,4 mm2 (M)	Km- Unif	0,62		
215	Fourniture, transport et pose de poste de transformation, Puissance : 50 KVA, Type : H61	Ft	1,00		
216	Fourniture, transport et pose de Disjoncteur, Type : haut de poteau pour transformateur 50-100 KVA	U	1,00		
217	Fourniture, transport et pose de Disjoncteur BT, Type : général tetra polaire différentiel, débranchable et cadenassable avec bloc réglable de 0 à 100A	U	1,00		
218	fourniture, transport et pose de circuit de terre	Ft	1,00		
219	Fourniture, transport et pose de câble électrique BT, Type : pour relier transfo aux TC comptage, Disjonct. débranchable et armoire d'arrivée y/c accessoires de raccord. U1000R02V, Section : appropriée avec câble de terre en cuivre nu section appropriée mm2	ml	50,00		
220	Fourniture, transport et pose de Prise de terre, Type : des parafoudres	Ft	1,00		
221	Connecteurs à anneau (TST)	U	3,00		
<b>Total série : Equipement</b>					
<b>III - Total Station de reprise + logement du gardien</b>					
<b><u>RECAPITULATION :</u></b>					
<b>I- Conduite de refoulement et Distribution</b>					
<b>II- Réservoir semi enterré de 150 m3</b>					
<b>III - Station de reprise + logement du gardien</b>					
<b>TOTAL GENERAL HORS TVA</b>					
<b>TAUX TVA (20 %)</b>					
<b>TOTAL GENERAL EN DHS TTC</b>					

=====

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DOUAR AIN BIEDA RELEVANT  
DE LA COMMUNE AIN CHEGGAG -PROVINCE DE SEFROU-**

=====

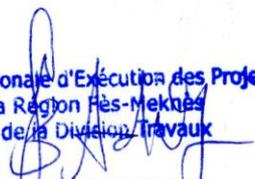
Marché N° ...../2018

Passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix, en séance publique, en application des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16, du paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du décret n° 2-12-349 du 08 jourmada I 1434 ( 20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

Montant T.T.C (en chiffre) :.....

Montant T.T.C (en lettre) :.....

**Signature**

<p align="center"><b>Dressé par :</b></p> <p align="center">                   Agence Régionale d'Exécution des Projets                  de la Région Fès-Meknès                  Chef de la Division Travaux  <b>Adli BELQADI</b>                  17 AOUT 2018             </p>	<p align="center"><b>Vu et vérifié par :</b></p> <p align="center">                    Directeur de l'Agence Régionale                  d'Exécution des Projets                  Région Fes - Meknès  <b>Youssef ZIANI</b>                  24 AOUT 2018             </p>
<p align="center"><b>Lu et accepté par :</b></p>	<p align="center"><b>Présenté par :</b></p> <p align="center">                    Pour le Président et P.O                  Directeur Général des                  Services  <b>Abderrazzak MOUMNI</b>                  27 AOUT 2018             </p>
<p align="center"><b>Visé par :</b></p>	<p align="center"><b>Approuvé par :</b></p>