

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
WILAYA DE LA RÉGION FES - MEKNES
CONSEIL RÉGIONAL DE FES - MEKNES

MARCHE N°/2017

**Travaux d'alimentation en eau potable du
centre Ait Bazza et des douars limitrophes
– Province de Boulemane-**

Lot 3 : Equipment

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

SOMMAIRE

CHAPITRE I.....	6
CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES	6
ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ	7
ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	7
Lot 4 : Ligne électrique	8
ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ.....	8
ARTICLE 4 : TEXTES GÉNÉRAUX ET TEXTES SPÉCIAUX	9
ARTICLE 5 : DÉLAI DE NOTIFICATION D'APPROBATION.....	9
ARTICLE 6 : VALIDITÉ DU MARCHÉ - DÉLAI D'EXÉCUTION – PÉNALITÉ	9
ARTICLE 7 : CAUTIONNEMENTS ET RETENUE DE GARANTIE	10
ARTICLE 8 : ORGANISATION DU MARCHÉ.....	11
ARTICLE 9 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR.....	11
ARTICLE 10 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR.....	11
ARTICLE 11 : RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE	12
ARTICLE 12 : TRAVAUX EN RÉGIE	12
ARTICLE 13 : RECRUTEMENT DE LA MAIN D'ŒUVRE	13
ARTICLE 14 : CONTRÔLE DE LA MAIN D'ŒUVRE	13
ARTICLE 15 : RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES - RÉSILIATION.....	13
ARTICLE 16 : ASSURANCES RESPONSABILITÉS	13
ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRE D'ENREGISTREMENT.....	14
ARTICLE 18 : NANTISSEMENT	14
ARTICLE 19 : MESURE DE SÉCURITÉ -SIGNALISATION.....	14
ARTICLE 20 : ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS.....	14
ARTICLE 21 : MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET DES ÉCOULEMENTS DES EAUX	15
ARTICLE 22 : SOUS-TRAITANCE	15
ARTICLE 23 : MAÎTRISE D'ŒUVRE	15
CHAPITRE II.....	16
MODE DE RÈGLEMENT DES TRAVAUX	16
ARTICLE 24: CONSISTANCES DES PRIX ET CHARGES PARTICULIÈRES	17
ARTICLE 25 : RÉVISION DES PRIX	17
ARTICLE 26 : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	18
ARTICLE 27 : MODE DE RÈGLEMENT	18
ARTICLE 28 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX	18
ARTICLE 29 : RÉCEPTION PROVISOIRE ET PLANS DE RECOLEMENT	19
ARTICLE 30 : DÉLAI DE GARANTIE ET RÉCEPTION DÉFINITIVE.....	19
CHAPITRE III	21
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	21
ARTICLE 31 - OBJET DES CLAUSES TECHNIQUES	22
ARTICLE 32 - RÉFÉRENCES NORMATIVES	22
I- POMPES.....	22
ARTICLE 33 : CONSISTANCE DE LA FOURNITURE.....	22
ARTICLE 34: PIÈCES DE RECHANGE	22
ARTICLE 35: CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION DES POMPES.....	22
ARTICLE 36 : CHOIX DES MATÉRIAUX.....	22
II - MOTEURS ÉLECTRIQUES DES GROUPES.....	23
ARTICLE 37 - MOTEURS	23
ARTICLE 38 - PIÈCES DE RECHANGE.....	23
III - APPAREILS DE MESURES	23
IV - ESSAIS DES GROUPES ÉLECTRO-POMPES	23
V- ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES DES GROUPES	23
ARTICLE 39 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS	25
ARTICLE 40 : DONNÉES DE BASE POUR L'ÉTUDE DE RÉGIMES TRANSITOIRES.....	25
VII- : RÉGULATION	25
VIII - MANUTENTION.....	25
IX- ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE.....	26
IX-1 MESURES	26
ARTICLE 41 : MESURES DE GRANDEURS HYDRAULIQUES :.....	26
ARTICLE 42 : MESURES DE GRANDEURS ÉLECTRIQUES	26
ARTICLE 43: DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	26

IX-2 : PROTECTIONS	30
IX-3 DEMARRAGE ELECTRONIQUE DES GROUPES DE POMPAGE	30
ARTICLE 44 : INTRODUCTION	30
CHAPITRE IV : DEFINITION DES PRIX	32
CHAPITRE V : BORDEREAU DES PRIX -DETAIL ESTIMATIF	41

=====

**Travaux d'alimentation en eau potable du centre Ait Bazza
et des douars limitrophes – Province de Boulemane-**

=====

MARCHE N°/2017

MARCHE PASSE PAR APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRE DES PRIX, SEANCE PUBLIQUE, EN VERTU DES DISPOSITIONS DE L'ALINEA 2 PARAGRAPHE 1 DE L'ARTICLE 16 ET PARAGRAPHE 1 DE L'ARTICLE 17 L'ALINEA 3 PARAGRAPHE 3 DE L'ARTICLE 17, DU DECRET n° 2-12-349 DU 8 JOUMADA I 1434 (20 MARS 2013) RELATIF AUX MARCHES PUBLICS

ENTRE LES SOUSSIGNES

Monsieur le président du conseil Régional de Fès -Meknès, agissant au nom et pour le compte de la Région Fès -Meknès.

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 deSous 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 « Entrepreneur».

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

2. cas de personne physique

M.

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce deSous le n°.....
Patente 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 « 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 deSous 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 « **Entrepreneur**».

D'autre part

Il a été convenu et arrêté ce qui suit:

CHAPITRE I

CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet :

Travaux d'alimentation en eau potable du centre Ait Bazza et des douars limitrophes – Province de Boulemane **lot 3 équipement**

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le projet en totalité consiste en la réalisation des lots suivants :

Lot 1 : Conduite

Lot 2 : Génie civil

Lot 3 : Equipement

Lot 4 : Ligne électrique

Lot 1 conduites

Production

Fourniture transport et pose de conduites sur 11 Km en Fonte, PVC et PEHD DN 110 à 75 y compris ouvrages annexes.

Distribution

Centre AIT BAZZA.

Fourniture transport et pose de conduites sur 5 Km en PEHD DN-90 à 63 mm y compris ouvrages annexes.

Installation de 613 branchements individuels.

Douars périphériques.

Fourniture, transport et pose des conduites sur 11.7 Km en PEHD DN 90 et 63 mm y compris ouvrages annexes.

Construction et équipement de 10 BF sans baches.

Nature	Fonte	PVC PN 16	PEHD PN 16	PEHD PN 16	PVC PN 16	Total
Diamètre (mm)	100	110	90	75	63	-
Longueur (ml)	3.900	4.158	1.896	3.492	13.720	27.200

Lot 2 Génie Civil

Construction et équipement de 2 réservoirs semi enterré de capacité 150 m3 et 50 m3.

Construction de 2 stations de pompage SP1 et SP2 et de 3 stations de reprise SR-01, SR-02 et SR-03 avec bache respectivement de 150 m3 et 50 m3(SR-02) et 50 m3(SR-03).

Aménagement des abords des ouvrages sus mentionnés.

Lot 3 Equipement

Le lot équipement consiste en la fourniture, transport et installation des équipements hydrauliques (tuyauterie, robinetterie...), et des équipements électriques des stations de pompes et de reprises suivantes :

Désignation	SP-1	SP-2	SR-1	SR-2	SR-3
--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Débit	l/s	4	3	3.6	3.6	1.6
HMT	(m)	106	100	120	152	42
Rendement (%)		50	50	50	50	50

DONNEES HYDRAULIQUES DE BASE

Désignation		SP-1	SP-2	SR-1	SR-2	SR-3
Débit	l/s	4	3	3.6	3.6	1.6
HMT	(m)	106	100	120	152	42
<ul style="list-style-type: none"> <u>Conditions à l'aspiration</u> 						
-	CTN NGM	1480	1480	1490	1573	1715
<ul style="list-style-type: none"> <u>Conditions au refoulement de la station</u> 		R01	R01	Bâche 50m3	R02	R03
Le groupe refoule vers		1489	1489	1572	1714	1739
		1493	1493	1575	1717	1742
-	Niveau radier NGM					
-	Niveau du trop-plein NGM					

Lot 4 : Ligne électrique

Électrification des stations de pompage et des reprises de ce projet

ARTICLE 3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux objet du présent marché portent sur l'ensemble des documents suivants :

- L'acte d'engagement.
- Le présent cahier de prescriptions spéciales.
- Le bordereau des prix-détail estimatif.
- 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) sauf dérogations stipulées par le présent marché.

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, l'entrepreneur est réputé avoir lu et accepté les conditions et clauses prévues au présent CPS ainsi que celles prévues par les autres pièces rendues contractuelles par ce même document.

ARTICLE 4 : TEXTES GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

4.1- Textes Généraux :

Les textes applicables au présent C.P.S sont ceux énumérés par le cahier des prescriptions spéciales.

1. Dahir n°1-15-83 du 20 ramadan 1436 (7 juillet 2015) portant promulgation de la loi organique n° 111-14 relative aux régions
2. Le Décret n°2-12-349 du 08 Joumada I, 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.
3. le décret n°2-09-441 du 17 moharrem 1431 (3 janvier 2010) portant règlement de la comptabilité publique des collectivités et de leurs groupements
4. 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).
5. Décret n° 2-16-344 du 22-07-2016 fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques
6. Arrêté du Chef du Gouvernement n° 3-302 du 27 novembre 2015 fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
7. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires
8. Le décret n° 2.73.371/ du 27 Hijja 1395 (30 décembre 1975) fixant les conditions d'agrément et de contrôle des géomètres privés et les sociétés exécutant des travaux topographiques pour le compte des Administrations publiques et de certaines personnes.
9. Dahir n°1-15-05 du 29 Rabii II 1436 (19/02/2015) portant promulgations de la loi n°112-13 relatif au nantissement des marchés publics.

Le titulaire du marché devra se procurer ces documents, s'il ne les possède déjà, et ne pourra en aucun cas se prémunir de l'ignorance de ceux-ci pour se dérober aux obligations qui y sont contenues.

4.2- Textes Spéciaux :

1. Le devis Général d'Architecture (D.G.A) réglant les conditions d'exécution des travaux des bâtiments Administratifs (Edition 1956).
2. Les normes marocaines en vigueur.
3. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité.
4. L'arrêté N° 350-67 du 15 Juillet 1967 et les règles techniques annexes du Ministère des Travaux Publics portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent.
5. Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé «Règles CCBA 68» et BAEL 91.
6. Le Devis Général pour les travaux d'assainissement (D.G.T.A).
7. Le Devis Général pour la fourniture, la préparation et la mise en œuvre des liants hydrocarbonés employés dans l'exécution des revêtements routiers.

ARTICLE 5 : DELAI DE NOTIFICATION D'APPROBATION

Conformément aux articles 33 et 153 du Décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), relatif aux marchés publics, l'entrepreneur déclaré adjudicataire ne sera libre de renoncer à son entreprise que si l'approbation du marché ne lui pas notifiée dans un délai de 75 jours à compter du jour de l'ouverture des plis.

ARTICLE 6 : VALIDITE DU MARCHE - DELAI D'EXECUTION – PENALITE

VALIDITE DU MARCHÉ :

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par les autorités compétentes.

DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution global du présent marché est **de Six (6) mois**. Ce délai court à compter du lendemain du jour de notification de l'ordre de service prescrivant à l'Entrepreneur de commencer les travaux.

PENALITES DE RETARD :

En cas de retard, il sera appliqué sans préjudice de l'article 65 du CCAGT, une pénalité de retard de (un millième) 1‰ par jour de retard du montant du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus, sans pour autant dépasser un plafond de 8 % (huit pour cent) du montant initial du marché. Ces sommes seront déduites des décomptes de l'entreprise dont il est redevable.

PENALITES PARTICULIERES :

En cas de retard dans la remise des plans de récolement, il sera appliqué conformément aux dispositions de l'article 66 du CCAGT, une pénalité particulière de (un millième) 1‰ par jour de retard du montant du marché éventuellement modifier ou compléter par les avenants intervenus, sans pour autant dépasser un plafond de 2 % (deux pour cent) du montant initial du marché. Ces sommes seront défalquées de la retenue de garantie.

En cas de force majeure, l'entrepreneur doit en aviser l'Administration par lettre recommandée avant l'expiration du délai contractuel.

L'Administration reste seule juge de la recevabilité des circonstances invoquées.

ARTICLE 7 : CAUTIONNEMENTS ET RETENUE DE GARANTIE

7.1- Cautionnement provisoire :

Le cautionnement provisoire est fixé à :

N° du lot	Objet du lot	Cautionnement provisoire
3	Equipement	Vingt Cinq Mille (25 000,00) dhs

7.2- Cautionnement définitif :

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pourcent (3%) du montant du marché initial.

La caution définitive devra être constituée dans les 20 jours qui suivent la date d'approbation du marché notifié à l'entrepreneur par l'Administration.

7.3- Retenue de garantie :

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de 10%. Elle cessera de croître lorsqu'elle aura atteint 7% du montant initial du marché.

Cette retenue pourra être remboursée à l'entrepreneur après la réception définitive. Pendant ce délai, l'entrepreneur sans qu'il en soit invité par l'Administration devra réparer à ses frais

exclusifs toutes les dégradations constatées dans les travaux qu'il aura exécutés dans le délai qui lui sera fixé.

Elle peut être remplacée par une caution bancaire dans les conditions prévues à l'article 64 du CCAG T.

Passé ce délai, l'Administration y procédera de droit par tous moyens qu'elle jugera utiles et ce aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 8 : ORGANISATION DU MARCHE

Dans un délai de 15 jours à dater du lendemain du jour de notification de l'ordre de service portant l'approbation de son marché, l'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'ouvrage, les dispositions détaillées qu'il compte adopter pour l'organisation de son chantier.

L'entrepreneur fournira le programme détaillé selon lequel il s'engage à conduire l'exécution des travaux sous forme de mémoire technique accompagné d'un planning détaillé à l'Administration.

Ce programme comportera obligatoirement l'indication de la cadence moyenne et de la cadence minimale que l'entrepreneur s'engage à tenir dans l'exécution de chacune des principales natures d'ouvrages.

Un exemplaire du mémoire technique et du planning sera déposé au bureau du chantier et constamment tenu à jour et deux (2) exemplaires seront remis à l'Administration.

L'Administration pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction. Il est spécifié que l'agrément donné par l'Administration aux moyens et procédés d'exécution ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, quant aux conséquences dommageables que leur utilisation pourra avoir à l'égard de l'Administration et des tiers et vis à vis des délais contractuels.

ARTICLE 9 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut par l'entrepreneur d'avoir satisfait aux prescriptions de l'Article 20 du CCAGT en ne faisant pas élection de domiciles à proximité du chantier, toutes notifications relatives à l'Entrepreneur lui seront valablement faites à l'adresse indiquée dans l'acte d'engagement de son offre.

ARTICLE 10 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

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

2. L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité ou plus-value pour la gêne et les sujétions de la présence d'ouvriers d'autres corps d'Etat appelés à travailler sur le chantier.

3. Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du CCAGT figurent les frais de branchement du chantier au réseau d'eau et d'électricité et les consommations correspondantes pendant toute la durée des travaux.

4. En application de l'article 44 du CCAGT le délai pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur est fixé à 15 jours (Quinze) calendaires de la date de la réception provisoire.

En outre, une pénalité spéciale de 1% du montant des travaux sera appliquée en cas de retard à compter de la date d'expiration du délai de 15 jours indiquée plus haut. Cette pénalité spéciale sera retenue d'office par l'Administration sur les sommes qui seraient dues à l'Entrepreneur.

5. L'Entrepreneur doit conduire les travaux de telle sorte que les communications routières et les écoulements d'eau soient convenablement assurés en tout temps. Il a à sa charge les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet, leur entretien et leurs signalisations.

En cas d'urgence l'Administration, peut prendre sans mise en demeure préalable, les mesures nécessaires aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est tenu de se renseigner sur l'existence et la nature des câbles et conduites pouvant être enterrés dans l'emprise de ses chantiers. Il devra veiller à leur conservation et contacter en temps voulu, le maître d'ouvrage. Au cas où leur déplacement s'avérerait nécessaire, l'Administration prendra les dispositions nécessaires pour le faire en désignant le service concerné et en précisant à la charge de qui.

L'Entrepreneur sera tenu responsable des dégâts causés à ses mêmes installations s'il n'a pas demandé leur déplacement.

ARTICLE 11 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise engage toute sa responsabilité quant au gardiennage des matériaux et matériels mis en œuvre.

Les vols, dégâts ou destructions occasionnés en cours des travaux resteront à sa charge et les remplacements devront être assurés jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

Les intéressés pourront toujours se retourner contre les tiers pour être indemnisés si les dégradations ne sont pas le fait de leurs employés. L'arbitrage du Maître de l'Ouvrage ne peut être envisagé que dans la limite de ses moyens d'appréciation.

L'attention de l'entreprise est spécialement attirée sur des dommages occasionnés aux pièces exposées, tels que bordures de trottoirs, buses, pièces en fonte, égout existant, conduite et pièces d'eau potable, câbles et poteaux électriques ou téléphoniques, etc.

Le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre pourra à tout moment exiger le remplacement des pièces endommagées, aux frais de l'Entrepreneur.

L'entreprise assume seule la responsabilité des vols, dégâts, destructions des ouvrages existants tels que dallage en béton, revêtement, bordures de trottoirs, buses, pièces en fonte, égout existant, conduite et pièces d'eau potable, câbles et poteaux électriques ou téléphoniques, etc., les emplacements de ces ouvrages seront assurés à la charge de l'entreprise jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

En effet, l'entreprise doit consulter les services concernés (ONEE branche électricité, ONEE branche eau, Maroc Télécom, Equipement et Transport...) pour détecter tout ouvrage enterré.

ARTICLE 12 : TRAVAUX EN REGIE

L'Entrepreneur devra, lorsqu'il en sera requis, fournir à l'Administration des ouvriers munis de leurs outils qui lui seront demandés pour des travaux en régie ainsi que les matériaux et le matériel correspondant.

Les majorations forfaitaires à appliquer aux sommes déboursées par l'Entrepreneur sont celles fixées pour les dépenses du personnel. Les autres dépenses sont fixées par les instructions du Ministère des Travaux Publics sans application d'aucune formule de révision des prix.

Les sommes payées à l'Entrepreneur en vertu du présent marché seront régies conformément au C.C.A.G.T.

ARTICLE 13 : RECRUTEMENT DE LA MAIN D'ŒUVRE

L'Entrepreneur recrutera parmi les ouvriers qui lui seront présentés par le Bureau de l'emploi local 70% au moins des ouvriers nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement du chantier.

Lorsque certains de ces ouvriers seront licenciés par l'entrepreneur, il devra immédiatement les remplacer par d'autres ouvriers de telle sorte que le pourcentage de 70% soit respecté en permanence.

ARTICLE 14 : CONTROLE DE LA MAIN D'ŒUVRE

L'Entrepreneur devra avoir sur le chantier la liste constamment tenue à jour des ouvriers employés sur le chantier.

Les ouvriers présentés par le bureau de l'emploi local seront portés sur une liste à part.

Les ouvriers devront pouvoir présenter à toute demande de l'Administration l'attestation d'identité ou la carte délivrée par l'autorité de contrôle qui seront les seules pièces admises pour justifier les conditions de résidence imposées par l'Article précédent.

ARTICLE 15 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES - RESILIATION

Le règlement des différends et litiges seront régies par les dispositions des articles 81 au 84 du CCAGT.

Les conditions de résiliation sont régies par toutes les clauses des articles 69 et 70 du CCAGT et le Décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

ARTICLE 16 : ASSURANCES RESPONSABILITES

En application de l'article 25 du CCAGT, l'entrepreneur est tenu de fournir, avant tout commencement des travaux les attestations d'assurance des risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir:

1. Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur chantier.
2. Aux accidents de travail.
3. A la responsabilité civile incombant :
 - à l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive,
 - à l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du maître d'ouvrage ou ses représentants ainsi les agents autorisés par le maître d'ouvrage à accéder aux chantiers jusqu'à la réception provisoire des travaux.
 - Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier par ses ouvrages, son matériel des marchandises, ses installations, ses agents.

- Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable.

4. Aux dommages à l'ouvrage, à ce titre sont garantis, pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers, contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

Les copies des attestations de souscription des polices d'assurances doivent être conservées par le maître d'ouvrage.

ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRE D'ENREGISTREMENT

L'Entrepreneur supportera les frais de timbre et, s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du Marché définitif.

ARTICLE 18 : NANTISSEMENT

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

- 1- La liquidation des sommes dues par l'administration en exécution du présent marché sera opérée par Monsieur le Président du Conseil Régional de la Région Fès-Meknès
- 2- Le Fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du présent marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 7 du dahir du 28 Août 1948 et complété par les dahirs du 31/06/61 et 28/10/62 tel qu'il a été modifié est Monsieur le Président du Conseil Régional de la Région Fès-Meknès
- 3- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par Monsieur le trésorier préfectoral de Fès, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché

Conformément aux dispositions de la Loi n°112-13 relatif au nantissement des marchés publics, promulguée par le Dahir N° 1-15 -05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015), l'administration délivra à l'entrepreneur sur sa demande et contre récépissé un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemple unique » et destiné à former titre .

ARTICLE 19 : MESURE DE SECURITE -SIGNALISATION

L'entrepreneur prendra toutes les mesures de sécurité que peut exiger le fonctionnement des appareils sur le chantier. Il prendra toutes les dispositions permettant la circulaire des véhicules ou autre. Les conséquences onéreuses de ces mesures font partie des faux frais de l'entrepreneur.

La signalisation du chantier devra être conforme aux prescriptions de l'instruction générale sur la signalisation routière en vigueur au moment de l'exécution des travaux; la fourniture des panneaux est à la charge de l'Entrepreneur. Elle comportera des panneaux, bien visibles de jour comme de nuit, aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

L'Entrepreneur sera responsable de tous les accidents résultants de l'inobservation des prescriptions stipulées au présent devis programme.

ARTICLE 20 : ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS

Conformément à l'article 28 du C.C.A.G.T, l'Entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur. Il sera responsable de tous les dégâts ou

détournement commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier, ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

ARTICLE 21 : MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET DES ECOULEMENTS DES EAUX

- 1- L'entreprise doit conduire les travaux de telle sorte que les communications routières soient convenablement assurées en tout temps. Elle a à sa charge, les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet, leur entretien et leur signalisation.
- 2- L'Administration, en cas d'urgence, peut prendre, sans mise en demeure préalable, les mesures nécessaires aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 22 : SOUS-TRAITANCE

Conformément à l'article 158 du Décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), l'entrepreneur ne pourra céder à des sous-traitants une ou plusieurs parties du marché sans le consentement écrit du maître d'ouvrage :

La sous-traitance est un contrat écrit par lequel le titulaire confie l'exécution d'une partie de son marché à un tiers. Le titulaire choisit librement ses sous-traitants et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévues à l'article 24 du n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013).

Le maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation par lettre motivée, dans un délai de quinze (15) jours de la date de l'accusé de réception, notamment lorsque les sous-traitants ne remplissent pas les conditions prévues à l'article 25 précité.

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

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

En aucun cas, la sous-traitance ne peut dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut fixer dans le règlement de consultation ou dans le cahier des prescriptions spéciales les prestations qui ne peuvent faire l'objet de sous-traitance.

ARTICLE 23 : MAITRISE D'ŒUVRE

Par application de l'article 4 du CCAGT, la maîtrise d'œuvre est assurée par les services de l'ONEE-branché eau. Leurs missions consistent en la conception et le suivi, ainsi que la réception provisoire et définitive des travaux faisant l'objet du présent marché.

CHAPITRE II

MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 24: CONSISTANCES DES PRIX ET CHARGES PARTICULIERES

Tous les prix tiennent compte de toutes les charges et sujétions nécessaires à une bonne exécution des travaux, en particulier, des éléments ci-après dont l'énumération n'est pas limitative.

1. Fourniture au lieu d'emploi de tous les matériaux et matériel nécessaires à l'exécution des travaux et qui ne sont pas expressément exclus par le présent marché.

2. Tous frais d'outillages y compris leur transport, location, pertes et avaries, fourniture d'énergie et frais d'entretien, de réparation et de fonctionnement.

3. Tous les frais de main d'œuvre y compris les charges y afférentes et les indemnités diverses notamment pour déplacement.

4. Tous frais d'assurances.

5. Tous frais pour l'installation et le règlement du chantier pour études, essais et épreuves et droit de brevet s'il y a lieu.

6. Toutes les sujétions relatives à l'exécution des travaux que l'Entrepreneur était censé connaître avant de remettre sa soumission.

7. Les frais généraux, les frais de douane et d'imports, taxes et bénéfices y compris la taxe sur le chiffre d'affaires

ARTICLE 25 : REVISION DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 12 du décret n° 2-12-349 précité et de l'arrêté du chef du Gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et conditions de révision des prix , les prix du présent marché sont révisables par application des formules suivantes :

Pour les prix du lot 3 :

1.Fourniture et transport: tous les prix du lot 3 excepté ceux cité en 2 ci-dessous.

$$P/Po = 0,15 + 0,30 Pg/Pg + 0,20 Tt/Tto + 0,15 Aa/Aao + 0,10 Bz/Bzo + 0,08 Mtn/Mtno + 0,01 Cf/Cfo + 0,01 Ip/lpo.$$

2. Montage et essais : les prix N°38,45,49,87,94,98,139,153,194,208,236 et 250

$$P/Po = 0,15+ 0,65 ChFM/ChFM0 + 0.20 S/S0$$

P : Montant hors taxes révisé de la prestation considérée

Po : Montant initial hors taxes de cette même prestation

Sc : Index Salaires "salaire d'un cadre de catégorie 12B5"

S : Index Salaires "Proportion moyenne de manoeuvres payés au SMIG"

ChFM : index charges sociales marchés de fournitures ordinaires de matériel et d'appareillage.

Mtn : Index Transport par route.

Pg : Index Pièces spéciales en fonte

Tt : Index Tôle moyenne (Thomas ou martin).
Aa : Index Tôle forte en acier A33.
Bz : Index Bronze.
Cf : Index Cuivre nu.
Ip : Index Isolant en papier imprégné.

ARTICLE 26 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX

Il est formellement stipulé par le fait même du dépôt de ses offres que l'Entrepreneur est supposé connaître les travaux pouvant influencer sur les prix et notamment les conditions d'accès du chantier, de l'approvisionnement au Maroc et des conditions de recrutement et de rémunération de la main d'œuvre.

L'Entrepreneur est censé s'être rendu sur les lieux, connaître parfaitement la nature et les difficultés d'exécution et avoir tenu compte dans l'établissement de ses prix de toutes les sujétions résultant directement ou indirectement de ces conditions. Aucune réclamation ne sera à aucun moment recevable.

Le prix établi par l'Entrepreneur correspond à des ouvrages en parfait état d'achèvement et d'usage.

Il tient compte également de toutes les charges ou sujétions résultants de l'application du marché notamment gardiennage du chantier, impôts, taxes diverses, droits, régies, assurances, frais de métrés et d'études en général toutes charges imposées par les règlements d'Etats et municipaux à la date de la remise de l'offre, indemnité aux propriétaires pour droit de passage.

ARTICLE 27 : MODE DE REGLEMENT

1. Travaux prévus au Marché

Les travaux seront payés en appliquant aux quantités réellement exécutées, les prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif sur la production des décomptes provisoires et définitifs. Le paiement sera effectué par virement au compte N°.....

.....ouvert à

2. Travaux supplémentaires

Sont désignés par ce terme tous les travaux en plus de ceux prévus au Marché. Ces travaux seront réglés sur la base des prix unitaires portés au bordereau de prix. Dans les cas d'ouvrages ou de fournitures non prévus au marché il sera demandé à l'entrepreneur d'établir une proposition de prix avec détail à l'appui, sur la base de laquelle sera passé un bordereau de prix supplémentaire.

ARTICLE 28 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

En vertu des Articles 57, 58 et 59 du cahier des clauses Administratives générales des travaux (CCAGT) relatifs aux augmentations et diminutions dans la masse des travaux, l'Entrepreneur ne peut élever aucune réclamation tant que ces augmentations évaluées aux prix initiaux n'excèdent pas dix pour cent (10%) du montant du marché et les diminutions évaluées aux prix initiaux n'excèdent pas 25% du montant du marché.

ARTICLE 29 : RECEPTION PROVISOIRE ET PLANS DE RECOLEMENT

En application des articles 73, 74, 76 et 77 du C.C.A.G.T. La réception provisoire se déroulera selon les phases suivantes :

29 - 1 : Pré réception partielle

Pour tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui risquent d'être noyés ou rendus non visibles avant la réception provisoire ou encore faisant l'objet de délais d'exécution partiels, il est procédé à une vérification permettant de prononcer une pré réception partielle.

L'Entrepreneur doit adresser la demande au maître d'ouvrage lorsqu'il estimera que les travaux sont achevés, ainsi que le maître d'ouvrage disposent d'un délai maximal de quinze (15) jours, soit pour prononcer cette réception partielle, soit pour justifier, éventuellement, leur refus de la prononcer.

La réception partielle n'est prononcée que si la vérification ne donne lieu à aucune observation importante de la part du maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur est tenu de réparer sans retard les défauts qui lui auraient été signalés, et la réception partielle n'est prononcée ultérieurement que lorsqu'une nouvelle vérification a permis de constater que toutes les mises au point signalées à la première visite ont été effectuées.

Toutefois, la pré réception partielle de ces ouvrages ou partie d'ouvrage ne prend effet, et le délai de garantie ne commence à courir, qu'à la date de la réception provisoire de l'ensemble des ouvrages tels que prévus ci-après :

29- 2 : Réception provisoire des ouvrages

A l'achèvement de l'ensemble des ouvrages il est proposé dans les mêmes conditions que précédemment à la réception provisoire.

L'Entrepreneur devra alors demander par écrit au maître d'ouvrage de procéder à cette réception provisoire. Il devra, à cet effet, présenter les plans de récolement à l'Administration visés par l'ONEE branche Eau dans un délai de 15j.

La réception provisoire ne peut intervenir qu'après démolition des installations de chantier et ouvrages provisoires conformément aux instructions du maître d'ouvrage.

Le délai de garantie commence à courir le lendemain du jour de la réception provisoire et nettoyage du chantier.

La réception provisoire ne peut être prononcée qu'après production par l'entrepreneur des plans de récolement qui représentent les travaux réellement exécutés.

29- 3 : Plans de récolement

Les plans de récolement seront remis sous forme de contre calque , de trois tirages, et sur CD-Rom dûment vérifiés et visés par l'ONEE branche Eau.

ARTICLE 30 : DELAI DE GARANTIE ET RECEPTION DEFINITIVE

En application des articles 76 du CCAGT, la réception définitive est prononcée par le maître d'ouvrage à l'expiration du délai de garantie, soit **UN AN** après la réception provisoire.

Pendant toute la durée de ce délai de garantie d'un an, l'entrepreneur est tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vice de matière ou défaut de construction. La réception définitive est prononcée à la suite d'une visite contradictoire. Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en état d'usage normal, le délai de garantie est prolongé jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'entrepreneur. A défaut de ce qui précède, le Maître d'ouvrage peut faire exécuter lui-même ces travaux aux frais de l'entrepreneur. Les dispositions qui précèdent ne limitent pas l'action au profit du Maître d'ouvrage de la garantie qui s'exerce dans les conditions prescrites par le code des obligations et contrats.

CHAPITRE III

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot 3 : Equipement hydro- électromécanique

ARTICLE 31 - OBJET DES CLAUSES TECHNIQUES

Le présent appel d'offre a pour objet de définir, les prestations techniques relatives à l'étude, la fourniture, le transport, le montage, les spécifications techniques de construction, les essais et la mise en service, de l'ensemble des équipements hydro- électromécanique de la station de pompage objet du présent projet (**Lot 3 Equipement**).

ARTICLE 32 - REFERENCES NORMATIVES

Les références normatives sont listées dans le chapitre – 0 – du CCTG relatif aux équipements hydro-électro-mécaniques.

I- POMPES

ARTICLE 33 : CONSISTANCE DE LA FOURNITURE

Les stations de reprise et de pompage seront équipées, de 2 groupes de pompage et devront pouvoir assurer le refoulement du débit par la mise en service d'un seul groupe.

Les pompes seront du type Pompe immergée pour les stations de pompage et axe vertical pour les stations de reprise et dont les spécifications seront conformes à l'article I chapitre I du CCTG relatif aux équipements hydro-électro-mécaniques.

- **Point de fonctionnement garanti**
 - Q une plage de $\pm 5\%$ est tolérable)
 - HMT une plage de $+ 5\%$ est tolérable tout en garantissant la HMT minimale
 - Rendement groupe (moteur + pompe) $\geq 50 \%$

Le point de fonctionnement nominal garanti ci-dessus doit correspondre au fonctionnement d'un seul groupe dans les conditions ci-après que l'entrepreneur aura à vérifier :

- $K=0.1 \text{ mm}$
- Pertes de charge singulières = 4 m

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

ARTICLE 34: PIECES DE RECHANGE

L'entrepreneur fournira, en plus des pièces de rechange définis à l'article -21- chapitre II du CCTG relatif aux équipements hydro-électro- mécaniques, les pièces ci-dessous :

- 1/3 du nombre de turbines proposé
- 2 bagues
- 1 membrane de compensation
- Une butée complète et un jeu de joints
- Contre butée et disque (complet)

ARTICLE 35: CARACTERISTIQUES DE CONCEPTION DES POMPES

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 dont la vitesse de rotation ne sera pas supérieure à 2900 t/mn.

ARTICLE 36 : CHOIX DES MATERIAUX

La composition et les principales caractéristiques mécaniques de tous les matériaux seront Indiquées sur les tableaux de renseignements (voir modèle ci-joint), à remplir par l'entrepreneur.

II - MOTEURS ELECTRIQUES DES GROUPES

ARTICLE 37 - MOTEURS

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
- Refroidissement par air
- Réserve de puissance **au moins de 15%** par rapport à la puissance hydraulique maxi d'être appelée.

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.

Le moteur présentera les caractéristiques suivantes :

Type : moteurs asynchrones et à rotor en court-circuit

Degré de protection : IP 55

Classe d'isolement : Classe F

Classe d'échauffement : Classe B

Résistance chauffante à l'arrêt.

Six (06) démarrages consécutifs dans la première heure à partir de l'état froid

Les caractéristiques de fonctionnement du moteur seront à joindre par l'Entrepreneur dans sa proposition et porteront sur les points suivants :

Puissance : à définir en fonction de la pompe et de ce qui précède

Rendement et facteur de puissance $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, et $\frac{4}{4}$ de charge

Courbe de couple moteur en fonction de la vitesse

La valeur I_d I_n

ARTICLE 38 - PIECES DE RECHANGE

L'entrepreneur fournira les pièces de rechange définies à l'article -2- chapitre II du CCTG relatif aux équipements hydro-électromécaniques.

III - APPAREILS DE MESURES

Les appareils de mesures seront conformes aux spécifications du chapitre III du CCTG

relatif aux équipements hydro-électro- mécaniques

IV - ESSAIS DES GROUPES ELECTRO-POMPES

Les groupes Electro-pompes seront essayés en usine – avant leur expédition – à la demande du maître d'ouvrage, et après montage, conformément aux spécifications du chapitre IV du CCTG relatif aux équipements hydro-électro- mécaniques

V- EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES DES GROUPES

CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Au titre du présent marché, la fourniture comprendra l'ensemble des équipements hydrauliques des groupes prévus dans les plans ci-joints et notamment :

CHOIX DES MATERIAUX

La composition et les principales caractéristiques mécaniques des matériaux des appareils de robinetterie seront précisées par l'entrepreneur.

● Robinet- vannes et vannes papillon

Les matériaux constituant les robinets vannes seront en Fonte de qualité FGS ou supérieure.

● Clapets

Les matériaux constituant les clapets seront en Fonte de qualité FGS ou supérieure..

● **Joint de démontage**

Les matériaux constituant les joints de démontage seront en Fonte de qualité FGS ou supérieure..

NB : la robinetterie doit faire l'objet d'essais conformément au paragraphe - V.2.9 – chapitre V du CCTG

EQUIPEMENTS DE STERILISATION

Une stérilisation de l'eau sera assurée par des pompes doseuses d'eau de Javel à 18° au niveau du refoulement des SP sur forage.

Le procédé consiste à introduire d'une façon régulière de l'eau de javel dans le refoulement moyennant 2 pompes doseuses (dont une de secours) qui seront alimentées à partir de bacs.

Les groupes de pompes doseuses seront asservis au fonctionnement des groupes de pompage qui leur sont associés.

La pression d'injection des pompes doseuses au point d'injection sera égale à la pression de service au point d'injection du refoulement avec une majoration de l'ordre 10%, majoration limitée à 1 bar.

Pièces de rechange :

Pour chaque pompe doseuse :

- Un (01) corps doseur en acier inox
- Une soupape de sécurité
- Deux (02) clapets en acier inox
- Six (06) ml de tuyau d'aspiration
- Un (01) jeu de 06 joints d'étanchéité
- Six (06) ml de tuyau de refoulement

VI - DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES REGIMES TRANSITOIRES

ARTICLE 39 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS

L'entrepreneur est chargé de l'étude 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.

ARTICLE 40 : DONNEES DE BASE POUR L'ETUDE DE REGIMES TRANSITOIRES

Les données hydrauliques de base sont indiquées dans le paragraphe de la consistance du projet du présent CCTP.

VII- : REGULATION

Description de l'automatisme

Les stations de pompage ou de reprise seront prévues pour fonctionner :

- En commande locale par le poste satellite (PS) de la station.
- En commande automatique grâce à un système de régulation par robinets à flotteurs et manostats

La protection contre la marche à sec des groupes sera assurée par l'installation de détecteurs de niveau type poire avec contact à mercure dans la bêche d'aspiration associée à une alarme sonore et alarme visuelle

Mode manuel :

C'est l'opérateur qui démarre ou arrête le groupe qu'il aura choisi, et à son initiative à partir de l'armoire de commande des groupes quand le commutateur est en position « marche manuel ».

Mode automatique :

L'ordre d'arrêt des groupes d'une station sera donné par la fermeture du robinet à flotteur installé dans le réservoir ou bêche d'arrivée. La pression montera dans la conduite jusqu'à une pression de réglage du manostat qui actionnera l'arrêt des groupes de la station.

La pression de réglage des manostats P_r sera la suivante : $P_r = (P_o + P_{max})/2$, avec P_o la pression à débit nul des groupes et P_{max} la pression maximale enregistrée au droit du manostat pendant le fonctionnement nominal de la station. L'Entrepreneur doit s'assurer que la pression (P_r) de réglage du manostat n'engendrera pas des pressions dépassant les pressions nominales des tuyaux constituant la conduite de refoulement de la station.

Le redémarrage des groupes se fera automatiquement par les automates programmables qui assurera également la rotation de mise en marche des groupes pour que ces derniers aient le même nombre d'heures de fonctionnement.

VIII - MANUTENTION

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent l'installation d'un monorail avec butées, éclisses et tous les accessoires de scellement.

IX- EQUIPEMENT ELECTRIQUE

IX-1 MESURES

ARTICLE 41 : MESURES DE GRANDEURS HYDRAULIQUES :

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

ARTICLE 42 : MESURES DE GRANDEURS ELECTRIQUES

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

ARTICLE 43: DESCRIPTION DES TRAVAUX

La station de pompage sur forage sera alimentée en énergie électrique par un poste de transformation sur poteau H61 de puissance unitaire apparente de 50 KVA.

Ce poste sera conformes aux spécifications du CCTG relatif aux équipements type des postes de transformation sur poteau H61 .

Equipements moyen tension des locaux de commande

- Postes sur poteau (50 KVA) :

a. Equipement moyenne tension (MT)

L'équipement sera composé de :

- Poteau en béton servant à l'ancrage de la ligne et à la fixation du transformateur, y compris fouilles, massif en béton armé, plate-forme avec grillage équipotentiel relié à la terre des masses et située en dessous du dispositif de manœuvre du disjoncteur BT sur poteau,
- 1 jeu de chaînes à éclateurs contre les surtensions,
- 1 transformateur 22000/220-400 V avec régulateur hors charge $\pm 5\%$ avec neutre sorti, puissance 50 KVA, fréquence 50 Hz, isolement dans l'huile, du type extérieur à installer sur poteaux "H61".
- la liaison en cuivre nu de la ligne MT sur le transformateur
- un jeu de fusibles H.P.C. ainsi qu'un jeu de rechange
- un disjoncteur tétrapôlaire "Haut de poteau" adapté à la puissance du transformateur avec un contact qui assure la mise à la terre du neutre du transformateur lorsque le disjoncteur est ouvert
- Une batterie de condensateurs de 5 kVAR tripolaires avec résistance de décharge et équipements de protection pour compenser la puissance réactive en cas de marche à vide du transformateur, y compris câble de la liaison
- un circuit de mise à la terre des masses,
- une commande manuelle par tringle cadenassable y compris jeux de cadenas et de clés,
- la mise en place et le raccordement du coffret de comptage B.T. fourni par l'ONE
- La liaison entre le poste de transformation, le disjoncteur sur poteau et l'armoire d'arrivée B.T. sera réalisée en câble en 4 conducteurs du type U 1000 RVFV, cuivre de $3 \times (1 \times 150) + 70 \text{ mm}^2$, la partie enterrée sera protégée par une buse en ciment ; la partie aérienne protégée par un conduit en acier galvanisé sur deux mètres au minimum au dessus du sol.

- Un disjoncteur différentiel 4 x 160 A – ID = 0.3 à 30 visu compact tétrapolaire , cadénassable en position ouverte avec un jeu de trois cadenas.
- Câble B.T. (le neutre est mis à la terre suivant le régime IT y compris limiteur de surtension, impédance de limitation et contrôleur permanent de défaut de terre)

L'Entrepreneur fournira un ensemble de matériel de sécurité composé de :

- un tabouret isolant 45 kV,
- une perche à néon,
- une perche à corps,
- une boîte à gants avec une paire de gants isolants caoutchouc haute tension 36kV et flacon de poudre,
- une ceinture de sécurité,
- une paire de grimpettes,
- les lunettes anti-arc,
- les affiches d'instruction concernant les dangers des courants électriques

a .2- Equipement BT

Cet équipement comprendra:

- Un coffret de comptage B.T fourni par l'ONEE ;
- Une liaison en câble B.T. par câbles unipolaires U1000 R02 V entre les bornes du transfo, les T.C de comptage, le disjoncteur débrochable, le disjoncteur B.T et l'armoire arrivée, y compris cosses et accessoires de montage et de raccordement ;
- Un disjoncteur débrochable à cadenas de calibre approprié ;
- Une installation B.T. comprenant:
 - la mise à la terre des masses à travers une barrette de sectionnement dénommée "TERRE"

L'Entrepreneur a à sa charge de fournir un appareil pour localiser le défaut simple.

b. Equipements basse tension des locaux de commande

Les armoires doivent être modulaires, juxtaposables par vis, ayant les spécifications minimales suivantes :

- | | |
|------------------------|---|
| ▪ Dimensions | : 2000 x 800 x 500 mm (H x L x P) |
| ▪ Socle | : 100 mm |
| ▪ Equipement en annexe | : Plaque de montage compatible CEM |
| ▪ Indice de protection | : IP 55 selon la norme CEI 529. L'entreprise doit joindre la documentation qui en atteste |
| ▪ Tôle | : Acier galvanisé à chaud d'épaisseur 20/10 |

Les armoires 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 bordiers donnant de façon précise et complète l'adressage , numéro de bornes ,numéro fil ou câble et sa fonction tenants ou aboutissants etc...

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

Pour se prémunir contre les risques de condensation (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 qui s'enclencheront à chaque arrêt des installations.

Les stations seront équipées d'armoires constituées :

- d'un module arrivée
- d'un module de commande et protection pour chaque étage de refoulement

Module arrivée

Ce module arrivée comprendra principalement, les équipements suivants :

A L'intérieur:

- un interrupteur de sectionnement général
- un dispositif de contrôle permanent de l'isolement.
- un relais de tension protégeant l'ensemble des départs contre les coupures, l'inversion de phases et les chutes de tension.
- 3 TC pour les ampèremètres, classe de précision 0,5
- un jeu de barres pour alimenter les armoires des groupes, l'éclairage, les prises de courant,..
- les départs pour l'éclairage, les prises de courant, protégés par disjoncteurs différentiels.
- les départs pour le transformateur 220/24V, protégés par sectionneurs fusibles.
- 2 départs en réserve.

En face avant:

- un voltmètre avec commutateur de phases 0 - 500 V à 4 positions
- un dispositif de contrôle permanent de l'isolement.
- 3 ampèremètres, classe de précision 0,5.
- les verrines de signalisation présence - tension et défauts.
- Un afficheur de messages pour signalisation présence de tension.

Modules de commande et de protection des groupes

Ces modules comprendront principalement, les équipements suivants :

A l'intérieur

- un disjoncteur Moteur
- un contacteur de ligne, tripolaire
- un ensemble de disjoncteurs bipolaires 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 relais manométrique
- un ensemble de relais auxiliaires

- Trois transformateurs de courant

En face avant :

- un commutateur de choix du groupe
- un compteur horaire pour chaque groupe
- un commutateur sélecteur de choix de fonctionnement à 3 positions (auto-arrêt-manuel).
- un témoin de signalisation marche groupe
- un témoin pour affichage des défauts
- un témoin de signalisation niveau bas ou pression basse à l'aspiration
- un témoin de signalisation arrêt groupe

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.

Module des groupes de pompes doseuses

Pour chaque groupe de pompe doseuse :

A l'intérieur

- un sectionneur porte fusibles
- un contacteur de ligne
- un relais thermique

En face avant

- un commutateur de choix des pompes doseuses (P n°1 ou P n°2)
- un ampèremètre avec commutateur
- des verrines de signalisation pour:
 - BP marche pompe doseuse (P n°1 ou P n°2)
 - BP arrêt pompe doseuse (P n°1 ou P n°2)

N.B : L'injection d'eau de javel sera effectuée dans la conduite de refoulement et la marche et l'arrêt des pompes doseuses seront asservis au fonctionnement des groupes de pompage.

c. Câbles B.T:

L'Entrepreneur devra installer les câbles B.T reliant d'une part l'armoire arrivée "BT" au réseau basse tension et les départs des armoires de commande vers les groupes électropompes d'autre part. La section et le type de câble doivent être choisis judicieusement pour une chute de tension minimum et selon les normes et règlements en vigueur.

d. - Eclairage et prises de courant:

Cet équipement comprendra les éléments suivants :

- Hublots étanches sur façades 100 W
- Eclairage intérieur en tubes fluorescents compensés 2 * 40 W avec réflecteur simple
- Les prises de courant seront étanches avec boîtier mural
- Les câbles concernant l'éclairage à l'intérieur des bâtiments et sur les façades ainsi que les prises de courant seront réalisés en câbles U500V placés sous tube isoranges encastrés

A titre indicatif, le minimum à prévoir est donné dans le tableau suivant :

Désignation	Eclairage		Prises de courant			Bloc URA de secours 60 Lms
	Tube fluorescent 2*40 W	Hublot étanche 100 W	3 PH 3P+T 20A	Mono 2P+T 20A	Prise 2P+T 24V	
SP forage	2	1	2	2	2	1

REGIME DE NEUTRE

Le régime choisi conditionne les mesures de protection des personnes contre les contacts indirects et sera le régime à neutre isolé impédant.

IX-2 : PROTECTIONS

Les prestations de chapitre seront réalisées conformément aux spécifications du chapitre V du CCTG relatif aux équipements électriques

IX-3 DEMARRAGE ELECTRONIQUE DES GROUPES DE POMPAGE

ARTICLE 44 : INTRODUCTION

Les moteurs d'entraînement des pompes sont soumis à des charges mécaniques et électriques importantes à cause de leur faible inertie et sont souvent sujet à des à-coups d'accélération lors des démarrages directs ou par résistance statorique et à des coups de béliet lors des arrêts roue libre. Le démarrage électronique est la solution retenue par le maître d'ouvrage pour pallier ces contraintes.

Le démarreur électronique doit pouvoir assurer des démarrages et arrêts en douceur avec un algorithme type pompe sans retour tachymétrique en limitant le courant de démarrage à (2 à 3) fois le courant nominal du moteur.

ARTICLE 45 : DEMARREUR ELECTRONIQUE POUR MOTEUR BT

Tension d'alimentation :

Fréquence :

Température ambiante :

Altitude :

Humidité relative :

Nombre de démarrage/h :

Classe de surcharge :

Service moteur :

Moteur équipé de sonde :

Les démarreurs électroniques doivent répondre aux spécifications du CCTG

**Tableau des caractéristiques des matériels proposés par l'Entrepreneur
(à renseigner obligatoirement)**

Désignation	Marque et/ou fabricant
Tuyaux et pièces spéciales en PVC
Tuyaux et pièces spéciales en fonte ductile
Tuyaux en PEHD
Tuyaux et pièces spéciales en acier galvanisé à chaud
Robinet vanne
Ventouse
Compteur d'eau
tampon pour regard

CHAPITRE IV : DEFINITION DES PRIX

<u>DEFINITION DES PRIX</u>	
Libellé	Définition
Fourniture et transport de crépine	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de crépines à bride PN 10 bars, 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Joint de démontage	<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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Robinet vanne	<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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Plaque pleine	<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"> * 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, * 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.

Fourniture et transport de Cône de réduction	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de cône de réduction, 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de clapet	<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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Manomètre	<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>
Fourniture et transport de stabilisateur d'écoulement	<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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Débitmètre	Fourniture et transport de Débitmètre
Fourniture et transport de pressostat	Fourniture et transport de pressostat

Fourniture et transport de Té	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de Tés, 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de ventouse	<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 fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Tubes en acier	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de tubes en acier, des joints et accessoires de raccordement des conduites. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * Les joints, brides, manchons, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement des éléments de conduites, * 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 conduites en usine.
Fourniture et transport de bride à souder	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de brides à souder, avec joints, boulons, écrous et des accessoires de raccordement aux conduites et pièces spéciales. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * 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.

Fourniture et transport de manchette à deux brides	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de manchettes 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Coude	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport de Coudes, 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de réservoir hydropneumatique	<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> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de Palan	Ce prix concerne la Fourniture et transport de palan de manutention de divers équipements.
Peinture Glycérophthalique laquée sur canalisations et équipements métalliques	<p>Ce prix concerne la réalisation de peinture glycérophthalique laquée sur les canalisations, et équipements métalliques divers (chutes, collecteurs, ferronnerie etc..), suivant le genre, le ton et couleur approuvés par le maître d'œuvre. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Les fournitures d'enduit, peinture, diluant, teintes et autres produits nécessaires à la réalisation de la peinture,, * Brossage à la brosse métallique, * Ponçage et rebouchage, * Couche d'impression à « WACH PRIMER », * L'exécution de deux couches de peinture au minium de plomb, à 24 heures d'intervalle, * Une couche primaire glycérophthalique, * Deux couches d'émail glycérophthalique, * Le nettoyage du sol des traces d'enduit et de peinture.
Fourniture et transport d'armoire	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée

d'arrivée	
Fourniture et transport d'armoire	Fourniture et transport d'armoire
Fourniture et transport de câble électrique	Fourniture et transport de câble électrique
Fourniture et transport d'ensemble de câbles y compris câbles d'anti-intrusion et mise à la terre des masses	Fourniture et transport d'ensemble de câbles y compris câbles d'anti-intrusion et mise à la terre des masses
Fourniture et transport de chemins de câble	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture et transport de chemins de câble, y compris emballage, déchargement et entreposage dans les magasins désignés par le maître d'œuvre.
Fourniture et transport de Buse	Fourniture et transport de Buse
Ensemble de prise de courant pour ouvrage	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture et installation d'un ensemble de prise de courant électrique d'ouvrage, conformément au plan d'exécution approuvé par le maître d'œuvre, comprenant notamment : * Fourniture et pose des prises de courant, * Conduits ICD encastrés, * Boîtes d'encastrement, * câbles multiconducteurs d'alimentation électrique, depuis l'armoire jusqu'à l'interrupteur de commande, * Les prestations de pose, d'encastrement, de distribution et de raccordement.
Fourniture et transport d'équipements d'éclairage	Fourniture et transport d'équipements d'éclairage
Ensemble de système de régulation	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture et installation d'un ensemble de système de régulation complet pour ouvrage, conformément au plan d'exécution approuvé par le maître d'œuvre, comprenant notamment : * Fourniture et pose des électrodes de niveau, * Manostats, * Horloge à contact, * Relais, * câbles multiconducteurs d'alimentation électrique, * Les prestations de pose, d'encastrement, de distribution et de raccordement.
Fourniture et transport de matériels de sécurité du Transformateur	Ce prix concerne la fourniture et transport de matériels de sécurité du transformateur, y compris emballage, déchargement et entreposage dans les magasins désignés par le maître d'œuvre.
Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique

Fourniture et transport de Manostat électrique	Ce prix est forfaitaire et concerne la fourniture et transport de manostat électrique, y compris emballage, déchargement et entreposage dans les magasins désignés par le maître d'œuvre.
Fourniture et transport de Débitmètre	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de débitmètre, 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"> * 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, * 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.
Fourniture et transport de raccord de bride major pour polyéthylène	Fourniture et transport de raccord de bride major pour polyéthylène
Fourniture et transport d'adaptateur à l'orifice d'aspiration ou de refoulement	Fourniture et transport d'adaptateur à l'orifice d'aspiration ou de refoulement
Fourniture, transport et pose de Colonne montante	Ce prix se rapporte à la fourniture, transport et pose de colonne montante en tubes, avec tous les accessoires de raccordement, essais et mise en marche, y compris emballage, déchargement et pose au lieu désigné par le maître d'œuvre.
Fourniture, transport et pose d'Embase support	Ce prix se rapporte à la fourniture, transport et pose d'embase support en acier galvanisé à chaud, pour colonne montante, avec tous les accessoires de scellement et de pose, y compris emballage, déchargement et pose au lieu désigné par le maître d'œuvre.
Fourniture et transport de Tubes en acier, soudés, filetables et finis à chaud	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport, de Tubes en acier, soudés, filetables et finis à chaud et des joints et accessoires de raccordement des conduites. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des fournitures, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * Les joints, brides, manchons, boulons, écrous et tout accessoire de raccordement des éléments de conduites, * 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 conduites en usine.

Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés	<p>Ces prix rémunèrent la fourniture et le transport d'esse de réglage, en acier galvanisé à bouts bridés, 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"> * 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, * 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.
Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides	<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. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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, * 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 des fournitures en tranchées.
Fourniture et transport de Robinet	Fourniture et transport de Robinet
Fourniture et transport de Tuyauterie et robinetterie	Fourniture et transport de Tuyauterie et robinetterie
Fourniture et transport de Sonde immergée	Fourniture et transport de Sonde immergée
Fourniture et transport d'un Ensemble de système de manutention électrique	Fourniture et transport d'un Ensemble de système de manutention électrique

Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ' pression à bague de joint	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. Ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'exécution des travaux, 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'œuvre,* Les bagues de joint caoutchouc et tout accessoire d'emboîtement des éléments de conduites,* 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 conduites en usine,* Tous les frais afférents aux essais des conduites en tranchées,* 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,* 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.
Fourniture et transport d'armoire de commande et de protection	Fourniture et transport d'armoire de commande et de protection
Fourniture et transport de Coffret	Fourniture et transport de Coffret
Fourniture et transport sonnette	Fourniture et transport sonnette
Fourniture et transport de Pompe doseuse	Fourniture et transport de Pompe doseuse
Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel	Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel

CHAPITRE V : BORDEREAU DES PRIX -DETAIL ESTIMATIF

ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU CENTRE AIT BAZZA ET DES DOUARS LIMITROPHES
LOT : EQUIPEMENT
BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF

Code Prix PEQ	Libellé	Unité	Qantité	Prix Unitaire en DH (Hors TVA)	Prix Total (Hors TVA)
				En chiffres	
Ouvrage : Station de pompage SP-01 sur forage IRE N° 564/23					
Série : Equipements hydro électromécaniques					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements hydro-électromécaniques y compris terrassement pour les conduites enterrées, butées, ancrages, protection contre la corrosion et toutes sujétions.					
Les pièces spéciales en acier galvanisé à chaud seront faites en utilisant le tube acier sans soudure (NF A 49-111) avec galvanisation à chaud et protection par toile de jute bitumée pour les parties enterrées y compris brides, boulonnerie en cadmium, colliers de fixation, pattes de scellement, raccordement, confection de butées et toutes sujétions.					
A) Groupe électropompe					
1	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique, Type : immergé, Débit nominal : 4 l/s, Hauteur manométrique totale : 106 m	U	2		
2	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : groupe de pompage	Ft	1		
B) Equipements hydro électromécaniques PN 16					
3	Fourniture et transport d'adaptateur à l'orifice d'aspiration ou de refoulement, Type : pour un groupe de pompage, Nature de matériau : acier galvanisé à	U	1		

	chaud, Pression Nominale : 16 bar				
4	Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	101		
5	Fourniture, transport et pose d'Embase support, Nature du matériau : acier galvanisé à chaud, Nombre de colonne montante : pour une	U	1		
6	Fourniture et transport de Tubes en acier, soudés, filetables et finis à chaud, Série : moyenne, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 33.7 mm, forme des extrémités : fileté	ml	101		
7	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
8	Fourniture et transport de ventouse, Type : triple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
9	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/40 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
10	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
11	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 : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
12	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	5		
13	Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3		

14	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycérine 0 à 16 bars	U	1		
15	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	3		
16	Fourniture et transport de Robinet, Type : de prise d'eau d'analyse en crôme	U	1		
17	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
18	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
19	Fourniture et transport de raccord de bride major pour polyéthylène, Nature de matériaux : fonte ductile, Classe : NA, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 60 - 75 mm	U	3		
20	Fourniture et transport de Tuyauterie et robinetterie, Type : d'aspiration et d'injection d'eau de Javel	Ft	1		
Poste de comptage					
21	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
22	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1		
23	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	1		
24	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	1		
Ballon anti béliér					

25	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
26	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
27	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
28	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		
29	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	1.20		
30	Fourniture et transport 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 : 10/15 bar	U	1		
Régulation					
31	Ensemble de système de régulation	Ft	1		
32	Fourniture et transport de Sonde immergée	U	1		
Equipements divers					
33	Fourniture et transport d'un Ensemble de système de manutention électrique, Type : avec Palan de 5 tonnes	Ft	1		
34	Peinture Glycérophthalique laquée sur canalisations et équipements métalliques	Ft	1		
35	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ' pression à bague de joint, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	15		
36	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : hydro et électromécaniques	Ft	1		
Montage et essais					
37	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1		

Total série : Equipements hydro électromécaniques					
Série : Equipements électriques					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements électriques y compris terrassement pour les câbles enterrés, butées, ancrages, protection contre la corrosion et toutes sujétions.					
Equipements électriques					
38	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée	U	1		
39	Fourniture et transport d'armoire de commande et de protection, Type : pour groupes de pompage	U	1		
40	Fourniture et transport de Coffret, Type : de commande, protection et signalisation des pompes doseuses	U	1		
Liaisons en câbles MT/BT					
41	Fourniture et transport de câble électrique, Type : d'alimentation des groupes électropompes de section appropriée	ml	20		
Equipements divers					
42	Fourniture et transport sonnette, type : piano	U	1		
43	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : électriques	Ft	1		
Montage et essais					
44	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1		
Total série : Equipements électriques					
Série : Equipements de stérilisation					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements de stérilisation y compris pompes doseuses, Soupape de sécurité et de contrepression en acier inox 316 avec retour au bac, purge d'air d'amorçage , Corps doseur (tête pompe) en acier inox, joints d'étanchéités, système de rinçage automatique des pompes y/c FTP bidon de 10Litres de produit nettoyant, câbles électriques de section appropriée jusqu'au raccordement à l'armoire de commande, chemin de câble, support d'assise, terrassement pour les câbles enterrés sous buse en PVC et toutes sujétions conformément à l'annexe de spécification des pompes doseuse et au CCTP.					
Equipements de stérilisation					
45	Fourniture et transport de Pompe doseuse, Type : à membrane, Débit : 1 l/h, Pression nominale : 16 bar	U	2		
46	Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel, Capacité : 500 l	U	2		

Equipements divers					
47	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : stérilisation	Ft	1		
Montage et essais					
48	Montage et essai des équipements, Type : stérilisation	Ft	1		
Total série : Equipements javellisation					
Total Equipements de la Station de pompage SP-01 sur forage IRE N° 564/23					

Ouvrage : Station de pompage SP-02 sur forage IRE N° 651/23					
Série : Equipements hydro électromécaniques					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements hydro-électromécaniques y compris terrassement pour les conduites enterrées, butées, ancrages, protection contre la corrosion et toutes sujétions.					
Les pièces spéciales en acier galvanisé à chaud seront faites en utilisant le tube acier sans soudure (NF A 49-111) avec galvanisation à chaud et protection par toile de jute bitumée pour les parties enterrées y compris brides, boulonnerie en cadmium, colliers de fixation, pattes de scellement, raccordement, confection de butées et toutes sujétions.					
A) Groupe électropompe					
49	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique, Type : immergé, Débit nominal : 3 l/s, Hauteur manométrique totale : 100 m,	U	2		
50	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : groupe de pompage	Ft	1		
B) Equipements hydro électromécaniques PN 16					
51	Fourniture et transport d'adaptateur à l'orifice d'aspiration ou de refoulement, Type : pour un groupe de pompage, Nature de matériau : acier galvanisé à chaud, Pression Nominale : 16 bar	U	1		
52	Fourniture, transport et pose de Colonne montante, Nature du matériau : en tubes acier galvanisé à chaud, Diamètre nominale : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bridés	ml	101		
53	Fourniture, transport et pose d'Embase support, Nature du matériau : acier galvanisé à chaud, Nombre de colonne montante : pour une	U	1		

54	Fourniture et transport de Tubes en acier, soudés, filetables et finis à chaud, Série : moyenne, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 33.7 mm, forme des extrémités : fileté	ml	101.00		
55	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1.00		
56	Fourniture et transport de ventouse, Type : triple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
57	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/40 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
58	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
59	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 : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
60	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	5.00		
61	Fourniture et transport de Esse de réglage en acier galvanisé à bouts bridés, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3		
62	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycérine 0 à 16 bars	U	1		
63	Fourniture, transport et pose de manchette à deux brides, Type : avec colorette d'ancrage et d'étanchéité, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Longueur : 600 mm	U	1		

64	Fourniture et transport de Robinet, Type : de prise d'eau d'analyse en crôme	U	1		
65	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
66	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
67	Fourniture et transport de raccord de bride major pour polyéthylène, Nature de matériaux : fonte ductile, Classe : NA, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 60 - 75 mm	U	3		
68	Fourniture et transport de Tuyauterie et robinetterie, Type : d'aspiration et d'injection d'eau de Javel	Ft	1		
Poste de comptage					
69	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
70	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1		
71	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	1		
72	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	1.00		
73	Ballon anti béliér				
74	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		

75	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
76	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
77	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		
78	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	1.20		
79	Fourniture et transport 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 : 10/15 bar	U	1		
Régulation					
80	Ensemble de système de régulation	Ft	1		
81	Fourniture et transport de Sonde immergée	U	1		
Equipements divers					
82	Fourniture et transport d'un Ensemble de système de manutention électrique, Type : avec Palan de 5 tonnes	Ft	1		
83	Peinture Glycérophthalique laquée sur canalisations et équipements métalliques	Ft	1		
84	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC ' pression à bague de joint, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar	ml	15.00		
85	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : hydro et électromécaniques	Ft	1		
Montage et essais					
86	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1		

Total série : Equipements hydro électromécaniques					
Série : Equipements électriques					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements électriques y compris terrassement pour les câbles enterrés, butées, ancrages, protection contre la corrosion et toutes sujétions.					
Equipements électriques					
87	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée	U	1		
88	Fourniture et transport d'armoire de commande et de protection, Type : pour groupes de pompage	U	1		
89	Fourniture et transport de Coffret, Type : de commande, protection et signalisation des pompes doseuses	U	1		
Liaisons en câbles MT/BT					
90	Fourniture et transport de câble électrique, Type : d'alimentation des groupes électropompes de section appropriée	ml	20		
Equipements divers					
91	Fourniture et transport sonnette, type : piano	U	1		
92	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : électriques	Ft	1		
Montage et essais					
93	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1		
Total série : Equipements électriques					
Série : Equipements de stérilisation					
Fourniture, transport, montage et essai de l'ensemble des équipements de stérilisation y compris pompes doseuses, Soupape de sécurité et de contrepression en acier inox 316 avec retour au bac, purge d'air d'amorçage , Corps doseur (tête pompe) en acier inox, joints d'étanchéités, système de rinçage automatique des pompes y/c FTP bidon de 10Litres de produit nettoyant, câbles électriques de section appropriée jusqu'au raccordement à l'armoire de commande, chemin de câble, support d'assise, terrassement pour les câbles enterrés sous buse en PVC et toutes sujétions conformément à l'annexe de spécification des pompes doseuse et au CCTP.					
Equipements de stérilisation					
94	Fourniture et transport de Pompe doseuse, Type : à membrane, Débit : 1 l/h, Pression nominale : 16 bar	U	2		

95	Fourniture et transport de bac de stockage d'eau de javel, Capacité : 500 l	U	2		
	Equipements divers				
96	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : stérilisation	Ft	1		
Montage et essais					
97	Montage et essai des équipements, Type : stérilisation	Ft	1		
Total série : Equipements javellisation					
Total Equipements de la Station de pompage SP-02 sur forage IRE N° 651/23					

Ouvrage : Station de reprise SR-01					
Série 02 Equipement hydromécanique					
98	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique, Type : à axe vertical, Débit nominal : inférieur ou égale à 3,6 l/s, Hauteur manométrique totale : 120 m	U	2		
Aspiration DN80					
99	Fourniture et transport de crépine, Nature du matériau : corps et bride en acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm	U	1		
100	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
101	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 : 80 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
102	Fourniture et transport de Collecteur, Type : d'aspiration pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 80/60 mm, Nature du matériau : acier galvanisé	U	2		
103	Fourniture et transport de Plaque pleine, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar,	U	1		

	Classe : NA				
104	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
105	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
106	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	2		
Refoulement DN 80 PN 25					
107	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	3		
108	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 : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	3		
109	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	3		
110	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	2		

111	Fourniture et transport de Collecteur, Type : de refoulement pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 25 bar, Diamètre nominal : 100/80 mm, Nature du matériau : acier galvanisé	U	2		
112	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 100/80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
113	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycérine 0 à 25 bars	U	1		
114	Fourniture et transport de stabilisateur d'écoulement, Type : S-3D, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
115	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1		
116	Fourniture et transport de Plaque pleine, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA	U	1		
117	Fourniture et transport de pressostat, Pression : 25 bar	U	1		
118	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80/60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
119	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
120	Fourniture et transport de ventouse, Type : triple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
125	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : bouts lisses	ml	2		

126	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 80mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : bouts lisses	ml	2		
127	Fourniture et transport de bride à souder, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	6		
128	Fourniture et transport de bride à souder, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	6		
129	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80/50 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
130	Fourniture et transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, Longueur : supérieure à 1000 mm et inférieure ou égale à 2000 mm	U	1		
131	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
132	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
133	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 : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
134	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		

135	Fourniture et transport de réservoir hydropneumatique, Type: eau claire à vessie anti-bélier, Forme de sortie: sortie de fond et clapet anti-retour avec shunt incorporé réglable, Diamètre nominal de sortie:50, Capacité: 100 l, Gamme de pression:16/24 bar	U	1		
Divers					
136	Fourniture et transport de Palan, Type : de 1 tonne avec chaîne et IPN	U	1		
137	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : hydro et électromécaniques	Ft	1		
138	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : groupe de pompage	Ft	1		
139	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1		
140	Peinture Glycérophthalique laquée sur canalisations et équipements métalliques, Type : EMAIL CELLUC	Ft	1		
Total Série 02: Equipement hydromécanique					
Série 03 : Equipements Electriques					
141	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée	U	1		
142	Fourniture et transport d'armoire, Type : de commande et de protection pour groupes de pompage	U	1		
143	Fourniture et transport de câble électrique, Type : de liaison poste de transformation - armoire BT de commande des groupes électropompes de section appropriée	ml	40		
144	Fourniture et transport de câble électrique, Type : d'alimentation des groupes électropompes de section appropriée	ml	20		

145	Fourniture et transport d'ensemble de câbles y compris câbles d'anti-intrusion et mise à la terre des masses	Ft	1		
146	Fourniture et transport de chemins de câble, Type : acier galvanisé	ml	30		
147	Fourniture et transport de Buse, type : pour passage de câbles	ml	10		
148	Ensemble de prise de courant pour ouvrage	Ft	1		
149	Fourniture et transport d'équipements d'éclairage	Ft	1		
150	Ensemble de système de régulation	Ft	1		
151	Fourniture et transport de matériels de sécurité du Transformateur, Type : Extincteur à poudre de 6 kg	U	1		
152	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : électriques	Ft	1		
153	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1		
Total :Série 03 : Equipements Electriques					
Total SR 02 :Série 02+03 :(Equipement hydromécanique + Equipements Electriques)					

Ouvrage : Station de reprise SR-02					
Série 02 Equipement hydromécanique					
154	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique, Type : à axe vertical, Débit nominal : inférieur ou égale à 3,6 l/s, Hauteur manométrique totale : 152 m	U	2		
Aspiration DN80					
155	Fourniture et transport de crépine, Nature du matériau : corps et bride en acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm	U	1		

156	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
157	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 : 80 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
158	Fourniture et transport de Collecteur, Type : d'aspiration pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 80/60 mm, Nature du matériau : acier galvanisé	U	2		
171	Fourniture et transport de Plaque pleine, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA	U	1		
159	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
160	Fourniture et transport de Robinet vanne, Type : à opercule caoutouc, Nature du matériau : corps en fonte, forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	2		
161	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	2		
Refoulement DN 80 PN 25					
162	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : fonte ductile, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	3		
163	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 : 60 mm, Pression nominale	U	3		

	: 25 bar				
164	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	3		
165	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	2		
166	Fourniture et transport de Collecteur, Type : de refoulement pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 25 bar, Diamètre nominal : 80/60 mm, Nature du matériau : acier galvanisé	U	2		
167	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80/60 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
168	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycérine 0 à 25 bars	U	1		
169	Fourniture et transport de stabilisateur d'écoulement, Type : S-3D, Nature du matériau : corps en fonte, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
170	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1		
171	Fourniture et transport de Plaque pleine, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA	U	1		
172	Fourniture et transport de pressostat, Pression : 25 bar	U	1		
173	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80/40 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		

174	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
175	Fourniture et transport de ventouse, Type : triple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
180	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : bouts lisses	ml	2		
181	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar, Forme des extrémités : bouts lisses	ml	2		
182	Fourniture et transport de bride à souder, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 25 bar	U	6		
183	Fourniture et transport de bride à souder, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar	U	6		
184	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 80/50 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
185	Fourniture et transport de manchette à deux brides, Type : de raccordement, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 25 bar, Longueur : supérieure à 1000 mm et inférieure ou égale à 2000 mm	U	1		
186	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 80 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		

187	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 25 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
188	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 : 25 bar	U	1		
189	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 25 bar	U	1		
190	Fourniture et transport de réservoir hydropneumatique, Type: eau claire à vessie anti-bélier, Forme de sortie: sortie de fond et clapet anti-retour avec shunt incorporé réglable, Diamètre nominal de sortie:50, Capacité: 100 l, Gamme de pression:16/24 bar	U	1		
Divers					
191	Fourniture et transport de Palan, Type : de 1 tonne avec chaîne et IPN	U	1		
192	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : hydro et électromécaniques	Ft	1		
193	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : groupe de pompage	Ft	1		
194	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1		
195	Peinture Glycérophtalique laquée sur canalisations et équipements métalliques, Type : EMAIL CELLUC	Ft	1		
Total Série 02: Equipement hydromécanique					
Série 03 : Equipements Electriques					
196	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée	U	1		
197	Fourniture et transport d'armoire, Type : de commande et de	U	1		

	protection pour groupes de pompage				
198	Fourniture et transport de câble électrique, Type : de liaison poste de transformation - armoire BT de commande des groupes électropompes de section appropriée	ml	40		
199	Fourniture et transport de câble électrique, Type : d'alimentation des groupes électropompes de section appropriée	ml	20		
200	Fourniture et transport d'ensemble de câbles y compris câbles d'anti-intrusion et mise à la terre des masses	Ft	1		
201	Fourniture et transport de chemins de câble, Type : acier galvanisé	ml	30		
202	Fourniture et transport de Buse, type : pour passage de câbles	ml	10		
203	Ensemble de prise de courant pour ouvrage	Ft	1		
204	Fourniture et transport d'équipements d'éclairage	Ft	1		
205	Ensemble de système de régulation	Ft	1		
206	Fourniture et transport de matériels de sécurité du Transformateur, Type : Extincteur à poudre de 6 kg	U	1		
207	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : électriques	Ft	1		
208	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1		
Total :Série 03 : Equipements Electriques					
Total SR 02 :Série 02+03 :(Equipement hydromécanique + Equipements Electriques)					

Ouvrage : Station de reprise SR-03					
209	Fourniture et transport de Groupe de pompage électrique, Type : à axe vertical, Débit nominal : 1,6 l/s, Hauteur manométrique totale : 42 m	U	2		
Aspiration et Refoulement DN60					
210	Fourniture et transport de crépine, Nature du matériau : corps et bride en acier galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm	U	1		

211	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 : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
212	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		
213	Fourniture et transport de Collecteur, Type : d'aspiration pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 60/50 mm, Nature du matériau : acier galvanisé à chaud	U	1		
214	Fourniture et transport de Collecteur, Type : de refoulement pour 2 groupes de pompage, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 60/50 mm, Nature du matériau : acier galvanisé	U	1		
215	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides de raccordement à la pompe	U	4		
216	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	5		
217	Fourniture et transport de Joint de démontage, Type : autobuté, Nature du matériau : acier, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	5		

218	Fourniture et transport de clapet, Type : anti-retour à double battant, Nature du matériau : corps en fonte, Forme des extrémités : à brides, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar	U	3		
219	Fourniture et transport de Cône de réduction, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	2		
220	Fourniture et transport de Manomètre, Type : antivibratoire à bain de glycérine 0 à 16 bars	U	2		
221	Fourniture et transport de Manostat électrique, Type : NA	U	1		
222	Fourniture et transport de Débitmètre, Type : électromagnétique, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : corps à brides	U	1		
223	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	1		
224	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/40 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
225	Fourniture et transport de ventouse, Type : triple fonction avec robinet d'arrêt, Diamètre nominal : 40 mm, Pression nominale : 16 bar	U	1		

226	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	4		
227	Fourniture et transport de Tubes en acier, Revêtement de surface : Galvanisé, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Forme des extrémités : bouts bridés	ml	2		
228	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : acier galvanisé, Angle de courbure : 1/4, Diamètre nominal : 60 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
229	Fourniture et transport de Coude, Nature du matériau : fonte ductile, Angle de courbure : 1/4 à patin, Diamètre nominal : 50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
230	Fourniture et transport de Té, Nature du matériau : acier galvanisé, Diamètre nominal : 60/50 mm, Pression nominale : 16 bar, Classe : NA, Forme des extrémités : bouts à brides	U	1		
231	Fourniture et transport 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 : 10/15 bar	U	1		
232	Fourniture et transport de raccord de bride major pour polyéthylène, Nature de matériaux : fonte ductile, Classe : NA, Pression nominale : 16 bar, Diamètre nominal : 60 - 75 mm	U	1		
Divers					
233	Fourniture et transport de Palan, Type : de 1 tonne avec chaîne et IPN	U	1		

234	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : hydro et électromécaniques	Ft	1		
235	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : groupe de pompage	Ft	1		
236	Montage et essai des équipements, Type : hydro et électromécanique	Ft	1		
237	Peinture Glycérophthalique laquée sur canalisations et équipements métalliques, Type : EMAIL CELLUC	Ft	1		
Total Série 02: Equipement hydromécanique					
Série 03 : Equipements Electriques					
238	Fourniture et transport d'armoire d'arrivée	U	1		
239	Fourniture et transport d'armoire, Type : de commande et de protection pour groupes de pompage	U	1		
240	Fourniture et transport de câble électrique, Type : de liaison poste de transformation - armoire BT de commande des groupes électropompes de section appropriée	ml	40		
241	Fourniture et transport de câble électrique, Type : d'alimentation des groupes électropompes de section appropriée	ml	20		
242	Fourniture et transport d'ensemble de câbles y compris câbles d'anti-intrusion et mise à la terre des masses	Ft	1		
243	Fourniture et transport de chemins de câble, Type : acier galvanisé	ml	30		
244	Fourniture et transport de Buse, type : pour passage de câbles	ml	10		
245	Ensemble de prise de courant pour ouvrage	Ft	1		
246	Fourniture et transport d'équipements d'éclairage	Ft	1		

247	Ensemble de système de régulation	Ft	1		
248	Fourniture et transport de matériels de sécurité du Transformateur, Type : Extincteur à poudre de 6 kg	U	1		
249	Fournitures et transport de pièces de rechange, Type : électriques	Ft	1		
250	Montage et essai des équipements, Type : électrique	Ft	1		
Total :Série 03 : Equipements Electriques					
Total SR03 :Série 02+03 :(Equipement hydromécanique + Equipements Electriques)					

AEP DU CENTRE AIT BAZZA ET DES DOUARS LIMITROPHES AÏT BAZZA
LOT 3 EQUIPEMENT

DESIGNATION	Prix en Dirhams
-------------	-----------------

**OUVRAGE : Station de pompage SP1 sur forage IRE
564/23**

**OUVRAGE : Station de pompage SP2 sur forage IRE
651/23**

OUVRAGE : STATION DE REPRISE SR-01

OUVRAGE : STATION DE REPRISE SR-02

OUVRAGE : STATION DE REPRISE SR-03

TOTAL HORS T.V.A	
T.V.A 20%	
TOTAL GENERAL (TOUTES TAXES COMPRISES)	

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

