

SOCIETE REDAL

APPEL D'OFFRES N°24/2020/O

RENFORCEMENT ET MISE EN CONFORMITE DE LA STATION DE POMPAGE DE SALA AL JADIDA

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES TECHNIQUES RELATIF AUX EQUIPEMENTS HYDROMECHANIQUES

DPU

PIECE N°4

N/B : Le présent cahier de charges, Visé par le Soumissionnaire doit Accompanyer l'Offre

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - CARACTERE ET PRESENTATION DES PRIX.....	4
ARTICLE 2 - IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS, ETC.	4
ARTICLE 3 - CARACTERE DES PRIX - SOUS DETAILS	4
ARTICLE 4 - CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX.....	5
SERIE 01. INSTALLATION DE CHANTIER ET PRESTATIONS DIVERSES.....	5
Prix n° 100. Installation du chantier, préparation et remise en état du site.....	5
Prix n° 101. Panneaux publicitaires.....	6
Prix n° 102. Etudes et plans d'exécution.....	6
Prix n° 103. Documents de récolement	6
Prix n° 104. Démontage des équipements existants	7
Prix n° 105. Formation.....	7
Prix n° 106. Butées et scellement des ouvrages	7
SERIE 02. EQUIPEMENT DE LA STATION DE POMPAGE	8
A – Équipements hydromécaniques et hydrauliques	8
A.1 – Groupes de pompage.....	8
Prix n° 107. Groupe électropompe complet ($Q= 120$ l/s ; $HMT=36$ mCE).....	8
Prix n° 108. Groupe électropompe complet ($Q= 85$ l/s ; $HMT=55$ mCE).....	8
Prix n° 109. Groupe électropompe complet ($Q= 33$ l/s ; $HMT=55$ mCE).....	9
A.2 – Équipements hydrauliques en PN16.....	9
Prix n° 110. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec quatre (04) prises DN400.....	9
Prix n° 111. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec trois (03) prises DN400.....	9
Prix n° 112. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec trois (03) prises DN400.....	9
Prix n° 113. Joint antivibratile DN 200	10
Prix n° 114. Joint antivibratile DN 350	10
Prix n° 115. Joint antivibratile DN 400	10
Prix n° 116. Joint de démontage autobuté DN200.....	10
Prix n° 117. Joint de démontage autobuté DN350.....	10
Prix n° 118. Joint de démontage autobuté DN400.....	10
Prix n° 119. Joint de démontage autobuté DN500.....	10
Prix n° 120. Joint de démontage autobuté DN600.....	10
Prix n° 121. Robinet Vanne à opercule DN100.....	11
Prix n° 122. Robinet Vanne à opercule DN200.....	11
Prix n° 123. Robinet Vanne à opercule DN350.....	11
Prix n° 124. Vanne à papillon DN400.....	11
Prix n° 125. Vanne à papillon DN500.....	11
Prix n° 126. Vanne à papillon DN600.....	11
Prix n° 127. Cône convergent D200/DN entrée petite pompe	11
Prix n° 128. Cône convergent D400/DN entrée grande pompe	11
Prix n° 129. Cône divergent DN sortie petite pompe / DN200	11
Prix n° 130. Cône divergent DN sortie grande pompe / DN350.....	12
Prix n° 131. Pièce en U DN 350 Avec Prises Manomètre et Ventouse DN 100	12
Prix n° 132. Pièce en U DN 200 Avec Prises Manomètre et Ventouse DN 60	12
Prix n° 133. Cône de réduction D600/DN 400.....	12
Prix n° 134. Cône de réduction D500/DN 300.....	12
Prix n° 135. Cône de réduction D400/DN 300.....	12
Prix n° 136. Cône de réduction D400/DN 200.....	12
Prix n° 137. Cône de réduction D350/DN 200.....	13
Prix n° 138. Débitmètre électromagnétique DN300	13

Prix n° 139.	Eléments droits DN500	13
Prix n° 140.	Eléments droits DN400	13
Prix n° 141.	Eléments droits DN350	13
Prix n° 142.	Eléments droits DN300	13
Prix n° 143.	Eléments droits DN200	13
Prix n° 144.	Brides DN500.....	14
Prix n° 145.	Brides DN400.....	14
Prix n° 146.	Brides DN350.....	14
Prix n° 147.	Brides DN300.....	14
Prix n° 148.	Brides DN200.....	14
Prix n° 149.	Clapet anti-retour DN200.....	14
Prix n° 150.	Clapet anti-retour DN350.....	14
Prix n° 151.	Collecteur de refoulement à brides DN400 avec quatre (04) prises DN350.....	14
Prix n° 152.	Collecteur de refoulement à brides DN400 avec Trois (03) prises DN350.....	15
Prix n° 153.	Collecteur de refoulement à brides DN500 avec quatre (04) prises DN350.....	15
Prix n° 154.	Coude ¼ DN350.....	15
Prix n° 155.	Coude ¼ DN200.....	15
Prix n° 156.	Manomètre yc vanne	15
Prix n° 157.	Plaque pleine DN350	16
Prix n° 158.	Plaque pleine DN400	16
Prix n° 159.	Plaque pleine DN600	16
Prix n° 160.	Plaque pleine DN400 y compris les équipements de vidange DN 60.....	16
Prix n° 161.	Plaque pleine DN500 y compris les équipements de vidange DN 60.....	16
Prix n° 162.	Té à brides BB350/TB350	16
Prix n° 163.	Ventouse triple-fonctions DN150.....	16
Prix n° 164.	Ventouse triple-fonctions DN100.....	16
Prix n° 165.	Ventouse triple-fonctions DN60.....	16
Prix n° 166.	IPN et Palan de manutention	17
B – Équipements Électriques		17
Prix n° 167.	Armoire TGBT.....	17
Prix n° 168.	coffret de protection d'éclairage.....	17
Prix n° 169.	Armoire de régulation, de commande et de télégestion.....	17
Prix n° 170.	Dépose et pose de variateurs de vitesse.....	18
Prix n° 171.	Interrupteur d'isolement du groupe de pompage.....	18
Prix n° 172.	Logiciels	18
Prix n° 173.	Instrumentation de mesure, de régulation et contrôle	18
Prix n° 174.	Câbles de puissance, commande et de signalisation	18
Prix n° 175.	Luminaire extérieur 250 W	18
Prix n° 176.	Luminaire étanche 2x36 W.....	19
Prix n° 177.	Hublot étanche 100 W.....	19
Prix n° 178.	Bloc autonome et éclairage de sécurité	19
Prix n° 179.	Prise 3 P + T - 20 A	19
Prix n° 180.	Prise 2 P + T - 16 A	20
Prix n° 181.	Prise 2 P + T - 16 A tension de commande.....	20
Prix n° 182.	Interrupteur Simple Allumage.....	20
Prix n° 183.	Interrupteur Double Allumage.....	20
Prix n° 184.	Système de détection d'Incendie	21
Prix n° 185.	Travaux de raccordement.....	21

ARTICLE 1 - CARACTERE ET PRESENTATION DES PRIX

Les prix unitaires sont libellés en Dirhams, hors TVA, droits de douane inclus.

La "Fourniture" couvre tous les risques jusqu'à la livraison aux chantiers.

Les prix unitaires sont regroupés par séries de même nature de travaux comprenant notamment la rémunération des prestations ou éléments suivants :

- Les études, notes de calcul et plans d'exécution et de récolement ;
- Les matériaux, matières consommables et fournitures diverses ;
- Le transport de tous les matériaux, matières consommables et fournitures à pied d'œuvre et toutes les manutentions ;
- La main d'œuvre, y compris primes, indemnités de toutes sortes et toutes charges sur salaires ;
- Le fonctionnement, l'entretien, l'amortissement et la réparation de tout le matériel et installations générales de chantier ;
- Tous les frais d'implantation, de tracé et de mesure des ouvrages ;
- Tous les frais nécessaires à la réalisation des essais ;
- Les sujétions résultant du maintien du trafic routier, sa déviation et la mise en place de mesure de sécurité pendant toute la durée des travaux ainsi que toutes les mesures générales de signalisation et balisage des travaux qui peuvent être applicables en vertu des textes légaux ou réglementaires ou prescrites pour le chantier en cause par les Autorités désignées par le Maître d'œuvre et en tenant compte des sujétions normales d'exploitation de Redal ;
- Toutes les mesures particulières de sécurité qui sont nécessaires eu égard à la nature de ses propres travaux et des matières qu'il emploie et aux dangers que celles-ci comportent, notamment en ce qui concerne les dangers provenant de l'utilisation des matières dangereuses tels que: explosifs, carburants, les risques d'incendie, les dangers d'origine électrique ;
- Toutes les mesures communes de sécurité concernant l'hygiène, la prévention des accidents, la médecine du travail, les premiers secours ou soins aux accidentés et malades ;
- Toutes sujétions de toute nature relatives à la livraison d'ouvrages complètement terminés, tous impôts divers, taxes fiscales, droits de douanes, droits d'enregistrement du contrat, assurances de toute nature, droits de brevets, tous frais, frais généraux et bénéfices de l'Entrepreneur ;

Les prix unitaires sont réputés couvrir la totalité des dépenses nécessaires pour l'exécution des ouvrages sans exception, ni réserve. Ils s'entendent pour des travaux complets et parfaitement exécutés et de convention expresse, **les précisions données dans les articles du présent Cahier de Définition des Prix Unitaires ne sont pas limitatives.**

Tous les prix unitaires s'appliquent aux ouvrages complètement terminés en conformité avec les dispositions du Marché.

L'Entrepreneur reconnaît que l'ensemble des prix unitaires du bordereau des prix permet de le rémunérer intégralement pour l'ensemble des travaux prévus au Marché.

ARTICLE 2 - IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS, ETC.

L'Entrepreneur est réputé avoir examiné en détail, au moment de l'établissement des prix, toutes les indications des lois fiscales et douanières en vigueur à la date de la signature du Marché. En conséquence, l'Entrepreneur sera tenu de régler tous les impôts, taxes et frais de douane en vigueur au Maroc.

Le personnel de l'Entrepreneur ne bénéficiera d'aucune exemption d'impôt, taxes ou frais douaniers et l'Entrepreneur sera tenu de faire observer les règlements fiscaux par son personnel.

ARTICLE 3 - CARACTERE DES PRIX - SOUS DETAILS

3.1. Décomposition par nature de travaux

Redal se réserve le droit de demander à l'Entrepreneur les sous-détails de certains prix, en complément de ceux figurant explicitement au Marché. La remise de ces sous-détails doit intervenir impérativement dans le délai fixé par Redal.

Les sous-détails seront décomposés de la façon suivante et ils comprendront :

- Une partie « Main d'œuvre » ;
- Une partie « Matériel » (fourniture, consommables, pièces de rechange, amortissement, etc.),
- Une partie « Fourniture et Matériaux » ;
- Une partie « Frais généraux, aléas et bénéfices » ;
- Le total des quatre éléments précédents donnant le prix de vente qui figure au BPU.

3.2. Etablissement des prix nouveaux

En principe, les sous-détails des prix serviront de base à l'établissement des prix nouveaux.

ARTICLE 4 - CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX

SÉRIE 01. INSTALLATION DE CHANTIER ET PRESTATIONS DIVERSES

Prix n° 100. Installation du chantier, préparation et remise en état du site

Ce prix rémunère la réalisation des installations de chantier qui englobent l'installation générale de chantier et des services généraux de l'Entrepreneur pour l'ensemble des travaux.

Toutes les installations seront clôturées.

Ce prix comprend entre autres les opérations suivantes :

- Tous les frais relatifs aux études préliminaires, à l'installation du personnel, à l'acheminement du gros matériel de chantier, etc. ;
- Les autorisations communales ;
- La location éventuelle des terrains pour les installations de chantier ;
- La construction ou location des locaux de chantier, logements, bureaux, laboratoires, ateliers, magasins, infirmerie, locaux sociaux pour le personnel etc.. , leur entretien et le cas échéant, leur démolition et remise en état initial ou leur rapatriement en fin de chantier et toutes sujétions comprises ;
- Les équipements nécessaires plus leur fonctionnement et leur entretien (mobiliers, véhicules, électricité, eau, téléphone, fax, radio, etc.) ;
- L'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, le stockage des matériaux, le stationnement des engins et véhicules, etc. ;
- L'amenée puis le repliement du matériel ;
- L'implantation et le piquetage des ouvrages ;
- Le balisage ;
- La démolition des ouvrages en élévation ou enterrés, sauf canalisations situés dans l'emprise des travaux tels que murs, murets, parois en béton armé, y compris l'évacuation des déblais vers un lieu de décharge approuvée par Redal ;
- L'arrachage d'arbres et autres végétaux situés dans l'emprise des travaux y compris leur évacuation vers un lieu de décharge approuvée par Redal ;
- Le déplacement (si nécessaire) après accord des administrations concernées des réseaux tels que câbles téléphoniques, réseaux d'eau, câbles électriques, etc. L'Entrepreneur aura à sa charge le maintien du service pendant toute la durée des travaux. Le prix comprendra la remise en état de ces réseaux à la fin des travaux ;
- La construction et l'entretien des voies d'accès au camp, bureaux, laboratoires et logements ;
- La fourniture 24 heures sur 24 heures de l'eau, électricité, téléphone ;
- La mise en place du dispositif de sécurité, ainsi que la fourniture, l'installation et l'entretien du matériel nécessaire à la signalisation particulière sur les itinéraires routiers que les camions ou les engins seraient amenés à parcourir fréquemment ;

- L'installation et l'entretien de panneaux de signalisation « Redal », que Redal pourrait être amené à confier à l'Entrepreneur, et que l'Entrepreneur devra retourner à Redal à la fin des travaux ;
- Les frais d'assurances ;
- Les frais d'entretien ;
- Les frais de gardiennage ;
- La remise en état des lieux après exécution des travaux sur les différents sites, ainsi que l'évacuation de tous les matériaux non utilisés ;
- Tout ce qui n'est pas explicitement prévu dans les autres prix du présent DPU afin que les travaux prévus soient réalisés intégralement et conformément au CPS-T, aux plans, aux règles de l'art et à la réglementation.

Toute intervention de l'Entrepreneur devra être précédée d'un accord écrit de Redal avec rédaction d'un procès-verbal intégrant l'autorisation des administrations concernées par les travaux, autorisation à obtenir par l'Entrepreneur.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 101. Panneaux publicitaires

Ce prix rémunère la réalisation et la mise en place d'un Panneau publicitaire. Ce Panneau sera exécuté selon les spécifications de Redal et devra être fourni et monté au plus tard dans un délai de trois semaines après la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. La pénalité prévue au CPS-A (d'un montant de 5000 Dirhams par jour) sera appliquée à l'Entrepreneur en cas de dépassement de ce délai. Ce prix comprend également la surveillance et le contrôle des panneaux mis en place pendant la durée globale du chantier.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 102. Etudes et plans d'exécution

Ce prix rémunère la réalisation des études et des plans d'exécution nécessaires à la réalisation des ouvrages. Il englobe les sondages de reconnaissance des réseaux et obstacles avant et pendant le déroulement des travaux, les travaux topographiques, les tracés en plans et profils en long, les plans de détails, les études approfondies, les études de béton armé du local de pompage, des regards et des ouvrages, et ce, autant de fois que nécessaire, aussi bien au début que pendant le déroulement des travaux. Le prix inclut la fourniture des exemplaires sur papier et sur support informatique (format Autocad, pour les dessins et Microsoft office, pour les pièces écrites)

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 103. Documents de récolement

Ce prix rémunère les prestations liées à l'établissement et la fourniture des documents de récolement, manuels et notices d'exploitation et d'entretien de tous les équipements hydromécaniques et électriques de la station et de tous ses ouvrages de génie civil y compris toutes sujétions.

Le dossier de récolement définitif sera fourni en trois (3) exemplaires et une copie sur CD Rom sous format de fichier DXF ou DWG. Celui-ci doit être complété par les notices de maintenance et d'exploitation de toutes les fournitures de l'Entrepreneur ainsi que les procès-verbaux des vérifications et essais et des équipements incombant à l'Entrepreneur

Pour les équipements électriques, les schémas et documents seront fournis sur papier A4 ou A3 et en fichier numérique DWG et DOC et représentant (liste non limitative) :

- les plans détaillés de l'installation électrique et des équipements électriques ;
- les schémas unifilaires généraux et de chaque armoire et tableau ;
- les plans de câblage et des circuits de terre ;
- les plans de disposition et de serrurerie des tableaux, armoires et coffrets électriques ;
- la documentation technique complète et illustrée comprenant aussi les notices d'exploitation et d'entretien du groupe électrogène, composants de l'armoire, vanne, ventouse.
- Les schémas et notices des équipements ;

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 104. Démontage des équipements existants

Ce prix rémunère les frais relatifs à la dépose des Equipements hydromécaniques, hydrauliques et électriques existants avec transport vers les magasins de REDAL.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 105. Formation

Ce prix rémunère les frais de la formation complète y compris documentation, en langue française au Maroc. Celle-ci sera assurée pour les agents Redal au frais de l'entrepreneur, sur place par un spécialiste. Dans la préparation de ces documents, l'Entrepreneur devra se référer aux normes et instructions données dans le CPS-T ou à des normes équivalentes. Elle doit avoir lieu obligatoirement avant d'entamer les opérations d'étalonnage, de réglage, d'essais des équipements de protections, de contrôle et de commande et de la mise en service des équipements. Elle comprend les sujets suivants :

- **Matériel de Protection :**
 - Durée : un jour, pour cinq personnes.
 - Concernés : La formation des agents (de collecteur, de maintenance et de l'Ingénierie)
- **Objet :**
 - Séances pratiques et théoriques pour les équipes d'interventions.
 - Le paramétrage et la configuration de la base de données avec logiciel. La maintenance orientée et l'exploitation des équipements.
- **Variateurs et Automate :**
 - Durée : Un jour pour cinq personnes.
 - Concernés : La formation des agents (de collecteur, de maintenance et de l'Ingénierie)
 - Objet : L'Entrepreneur fournira des instructions détaillées concernant l'emploi, l'essai des équipements, ainsi que les plans d'implantation y compris sur les logiciels. Le programme sera constitué de :
 - séances d'exercices pratiques seront organisées pour le personnel concerné en vue de le familiariser avec l'équipement.
 - séances pratiques et théoriques pour les équipes d'interventions.
 - Le paramétrage et la configuration de la base de données avec logiciel. La maintenance orientée et l'exploitation des équipements.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

Prix n° 106. Butées et scellement des ouvrages

Ce prix rémunère les frais relatifs à la réalisation des butées et scellement des ouvrages projetés y compris la démolition éventuelle de l'existant et toutes sujétions pour la bonne exécution.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché.

SÉRIE 02. EQUIPEMENT DE LA STATION DE POMPAGE

A – Équipements hydromécaniques et hydrauliques

Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, le stockage, la pose et les essais des équipements hydromécaniques de la station y compris les accessoires nécessaires à leur mise en place et toutes sujétions de parfaite exécution et protection contre la corrosion conformément aux spécifications du CPS-T et aux règles de l'art. Ils comprennent également les travaux de raccordement et de mise en œuvre de massifs en béton armé de buté et de support en acier galvanisé à chaud, les colliers de fixation et toutes sujétions de la tuyauterie, des pièces spéciales et des différentes robinetteries (selon les différents types et les différents diamètres), nécessaires au bon fonctionnement de la station.

Ces prix englobent également toutes les prestations et fournitures nécessaires aux essais en usine et sur le site de l'ensemble des équipements de la station.

Pour une question d'adaptabilité et de montage des raccords et de la robinetterie, toutes les pièces spéciales seront de classe PN 16 et toutes les tuyauteries seront en acier galvanisé à chaud PN16, sauf indication contraire.

Tous les prix de cette série seront payés selon les modalités suivantes, sauf indication contraire :

- 40% à la livraison sur chantier. Cette livraison ne doit être effectuée qu'après accord de Redal.
- 40% après pose et essais.
- 20% à la mise en service de la station.

A.1 – Groupes de pompage

Prix n° 107. Groupe électropompe complet (Q= 120 l/s ; HMT=36 mCE)

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la pose et l'essai de groupes électropompes à vitesse variable complets à axe horizontal selon les spécifications du CPS-T y compris toutes sujétions, ayant les caractéristiques suivantes :

- Q nominal = 120 l/s ;
- HMT nominale = 36 mCE.

La pompe doit être avec brides percées un perçage normalisé PN16.

Ce prix englobe aussi la fourniture, le transport et la pose des câbles de liaison entre le groupe de pompage et son interrupteur d'isolement y compris chemins de câble en caniveau (avec fourniture de trappes de couverture) et/ou buse en PVC pour les câbles enterrés.

Ce prix sera rémunéré à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 108. Groupe électropompe complet (Q= 85 l/s ; HMT=55 mCE)

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la pose et l'essai de groupes électropompes à vitesse variable complets à axe horizontal selon les spécifications du CPS-T y compris toutes sujétions, ayant les caractéristiques suivantes :

- Q nominal = 85 l/s ;
- HMT nominale = 55 mCE.

La pompe doit être avec brides percées un perçage normalisé PN16.

Ce prix englobe aussi la fourniture, le transport et la pose des câbles de liaison entre le groupe de pompage et son interrupteur d'isolement y compris chemins de câble en caniveau (avec fourniture de trappes de couverture) et/ou buse en PVC pour les câbles enterrés.

Ce prix sera rémunéré à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 109. Groupe électropompe complet ($Q=33\text{ l/s}$; $HMT=55\text{ mCE}$)

Ce prix rémunère la dépose, la pose et l'essai de groupes électropompes à vitesse variable complets à axe horizontal selon les spécifications du CPS-T y compris toutes sujétions, ayant les caractéristiques suivantes :

- Q nominal = 33 l/s ;
- HMT nominale = 55 mCE .

Ce prix englobe aussi la fourniture, le transport et la pose des câbles de liaison entre le groupe de pompage et son interrupteur d'isolement y compris chemins de câble en caniveau (avec fourniture de trappes de couverture) et/ou buse en PVC pour les câbles enterrés.

Ce prix sera rémunéré à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

A.2 – Équipements hydrauliques en PN16

Prix n° 110. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec quatre (04) prises DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur d'aspiration en acier galvanisé à chaud DN600 mm de longueur 7.60 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN600, à brides ;
- Quatre tubulures bridées DN400 réalisées conformément au plan fourni par Redal ;
- Quatre piquages DN 50 pour manomètres ;
- Un piquage tangentiel DN 100 pour vidange ;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 111. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec trois (03) prises DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur d'aspiration en acier galvanisé à chaud DN600 mm de longueur 5.50 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN600, à brides ;
- Trois tubulures bridées DN400 réalisées conformément au plan fourni par Redal;
- Trois piquages DN 50 pour manomètres;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 112. Collecteur d'aspiration à brides DN600 avec trois (03) prises DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur d'aspiration en acier galvanisé à chaud DN600 mm de longueur 5.10 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN600, à brides ;
- Trois tubulures bridées DN400 réalisées conformément au plan fourni par Redal,
- Trois piquages DN 50 pour manomètres ;
- Un piquage DN 50 pour capteur de pression ;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 113. Joint antivibratile DN 200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint antivibratile DN 200, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci-avant.

Prix n° 114. Joint antivibratile DN 350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint antivibratile DN 350, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci-avant.

Prix n° 115. Joint antivibratile DN 400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint antivibratile DN 400, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci-avant.

Prix n° 116. Joint de démontage autobuté DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint de démontage autobuté DN200 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 117. Joint de démontage autobuté DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint de démontage autobuté DN350 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 118. Joint de démontage autobuté DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint de démontage autobuté DN400 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 119. Joint de démontage autobuté DN500

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint de démontage autobuté DN500 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 120. Joint de démontage autobuté DN600

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de joint de démontage autobuté DN600 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 121. Robinet Vanne à opercule DN100

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de robinet vanne à opercule à brides DN100 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 122. Robinet Vanne à opercule DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de robinet vanne à opercule à brides DN200 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 123. Robinet Vanne à opercule DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de robinet vanne à opercule à brides DN350 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 124. Vanne à papillon DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Vanne à papillon à brides DN400 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 125. Vanne à papillon DN500

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Vanne à papillon à brides DN500 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 126. Vanne à papillon DN600

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Vanne à papillon à brides DN600 PN 16 avec volant de manœuvre y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 127. Cône convergent D200/DN entrée petite pompe

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône convergent DN200/DN entrée de la petite pompe (33 à 50 l/s) à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 128. Cône convergent D400/DN entrée grande pompe

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône convergent DN400/DN entrée de la grande pompe (120 et 85 l/s) à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 129. Cône divergent DN sortie petite pompe / DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un cône divergent DN sortie de la petite pompe (33 à 50 l/s) / DN200, à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 130. Cône divergent DN sortie grande pompe / DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un cône divergent DN sortie de la grande pompe (120 et 85 l/s) / DN350, à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 131. Pièce en U DN 350 Avec Prises Manomètre et Ventouse DN 100

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'une pièce spéciale en « U » DN350 en acier galvanisé à chaud PN16 ayant une épaisseur de 8 y compris prises pour manomètre (DN50) et ventouse (DN100) et toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 132. Pièce en U DN 200 Avec Prises Manomètre et Ventouse DN 60

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'une pièce spéciale en « U » DN200 en acier galvanisé à chaud PN16 ayant une épaisseur de 8 mm y compris prises pour manomètre (DN50) et ventouse (DN60) et toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 133. Cône de réduction D600/DN 400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône de réduction DN600/DN 400 à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 ayant une épaisseur de 8 mm avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 134. Cône de réduction D500/DN 300

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône de réduction DN500/DN 300 à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 ayant une épaisseur de 8 mm avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 135. Cône de réduction D400/DN 300

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône de réduction DN400/DN 300 à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 ayant une épaisseur de 8 mm avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 136. Cône de réduction D400/DN 200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône de réduction DN400/DN 200 à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 ayant une épaisseur de 8 mm avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 137. Cône de réduction D350/DN 200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de cône de réduction DN350/DN 200 à brides en acier galvanisé à chaud PN 16 ayant une épaisseur de 8 mm avec deux brides y compris toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité posée et essayée à satisfaction de Redal.

Prix n° 138. Débitmètre électromagnétique DN300

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de débitmètre électromagnétique DN 300 mm (version séparée) avec une alimentation sur secteur (IP68) de marque ABB Watermaster ou Krohne IFC 100 (ou équivalent) y compris câbles de connexion, support mural et toutes sujétions. Le débitmètre doit être équipé de sortie impulsionnelle passive et de sortie 4-20 mA (pour liaison directe sur automate local) et alimentation électrique par réseau local 220V, y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Fourniture, transport et pose d'éléments droits bridés en acier galvanisé confectionnés, soudés et galvanisés à chaud en usine.

La rémunération de ces éléments sera faite au mètre linéaire **et à la fraction du ml** pour les éléments sans brides et à l'unité pour les brides ; le tout réceptionné fini (bridés) sur site et installé à la satisfaction de REDAL conformément aux plans d'exécution et ce quelque soit le nombre d'éléments à poser.

Prix n° 139. Eléments droits DN500

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'éléments droits sans brides en acier galvanisé à chaud, épaisseur 8 mm, DN500 mm, PN 16.

Il sera payé au mètre linéaire et à la fraction du ml selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 140. Eléments droits DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'éléments droits sans brides en acier galvanisé à chaud, épaisseur 8 mm, DN400 mm, PN 16.

Il sera payé au mètre linéaire et à la fraction du ml selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 141. Eléments droits DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'éléments droits sans brides en acier galvanisé à chaud, épaisseur 8 mm, DN350 mm, PN 16.

Il sera payé au mètre linéaire et à la fraction du ml selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 142. Eléments droits DN300

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'éléments droits sans brides en acier galvanisé à chaud, épaisseur 8 mm, DN300 mm, PN 16.

Il sera payé au mètre linéaire et à la fraction du ml selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 143. Eléments droits DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'éléments droits sans brides en acier galvanisé à chaud, épaisseur 8 mm, DN200 mm, PN 16.

Il sera payé au mètre linéaire et à la fraction du ml selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 144. Brides DN500

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Brides DN500 en acier galvanisé y/c boulons, joints, soudures sur l'élément droit et galvanisation à chaud en usine, protections et toutes sujétions de parfaite exécution

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 145. Brides DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Brides DN400 en acier galvanisé y/c boulons, joints, soudures sur l'élément droit et galvanisation à chaud en usine, protections et toutes sujétions de parfaite exécution

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 146. Brides DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Brides DN350 en acier galvanisé y/c boulons, joints, soudures sur l'élément droit et galvanisation à chaud en usine, protections et toutes sujétions de parfaite exécution

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 147. Brides DN300

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Brides DN300 en acier galvanisé y/c boulons, joints, soudures sur l'élément droit et galvanisation à chaud en usine, protections et toutes sujétions de parfaite exécution

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 148. Brides DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de Brides DN200 en acier galvanisé y/c boulons, joints, soudures sur l'élément droit et galvanisation à chaud en usine, protections et toutes sujétions de parfaite exécution

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 149. Clapet anti-retour DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de clapet anti-retour à disque concentrique type Claras ou équivalent en DN200 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 150. Clapet anti-retour DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de clapet anti-retour à disque concentrique type Claras ou équivalent en DN350 PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 151. Collecteur de refoulement à brides DN400 avec quatre (04) prises DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur de refoulement en acier galvanisé à chaud DN400 mm de longueur 7.10 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN400, à brides ;
- Quatre tubulures bridées DN350 réalisées conformément au plan fourni par Redal ;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 152. Collecteur de refoulement à brides DN400 avec Trois (03) prises DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur de refoulement en acier galvanisé à chaud DN400 mm de longueur 6.40 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN400, à brides ;
- Trois tubulures bridées DN350 réalisées conformément au plan fourni par Redal ;
- Un piquage pour capteur de pression ;
- Un piquage pour ventouse DN 150 ;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 153. Collecteur de refoulement à brides DN500 avec quatre (04) prises DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un collecteur de refoulement en acier galvanisé à chaud DN500 mm de longueur 8.10 m, ayant une épaisseur de 8 mm, PN 16, comprenant :

- Un élément droit DN500, à brides ;
- Quatre tubulures bridées DN350 réalisées conformément au plan fourni par Redal ;
- Un piquage pour capteur de pression ;
- Un piquage pour ventouse DN 150 ;

L'ensemble de ces équipements doit être confectionné, soudé en un seul bloc et galvanisé à chaud en usine. Il sera boulonné à ses deux extrémités conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'ensemble conformément aux plans d'exécution entre nu de brides des deux extrémités du collecteur après pose et essai à la satisfaction de Redal.

Prix n° 154. Coude ¼ DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de coude ¼ à brides en acier galvanisé à chaud DN350, PN16, y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 155. Coude ¼ DN200

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de coude ¼ à brides en acier galvanisé à chaud DN200, PN16, y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 156. Manomètre yc vanne

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de manomètre à bain de glycérine avec robinet vanne d'isolement à pointeau et ayant une plage de lecture de 0 à 10 bars y compris pièce d'adaptation au piquage DN50 sur différents diamètres et toutes sujétions, conformément au plan fourni par Redal.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 157. Plaque pleine DN350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de plaque pleine DN350, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 158. Plaque pleine DN400

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de plaque pleine DN400, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 159. Plaque pleine DN600

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de plaque pleine DN600, PN16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 160. Plaque pleine DN400 y compris les équipements de vidange DN 60

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de plaque pleine DN400 y compris les équipements de vidange DN 60, PN16 (tuyauterie et vanne) y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 161. Plaque pleine DN500 y compris les équipements de vidange DN 60

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de plaque pleine DN500 y compris les équipements de vidange DN 60, PN16 (tuyauterie et vanne) y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 162. Té à brides BB350/TB350

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de té droit en acier galvanisé à chaud, BB350 TB350, PN 16 y compris toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 163. Ventouse triple-fonctions DN150

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de ventouse à triple fonctions DN150 à brides, PN 16 y compris robinet vanne d'isolement de même diamètre et toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 164. Ventouse triple-fonctions DN100

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de ventouse à triple fonctions DN100 à brides, PN 16 y compris robinet vanne d'isolement de même diamètre et toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 165. Ventouse triple-fonctions DN60

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de ventouse à triple fonctions DN60 à brides, PN 16 y compris robinet vanne d'isolement de même diamètre et toutes sujétions.

Il sera payé à l'unité selon les modalités décrites ci avant.

Prix n° 166. IPN et Palan de manutention

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose **d'un palan à chaîne motorisé de deux (02) tonnes** au minimum, monté sur IPN pour la manutention des groupes de pompage, conformément aux spécifications du CPS-T et aux plans ci-joint, y compris IPN, boîtier de commande, chariot porte palan motorisé, chaîne, crochet et toutes sujétions.

Il sera payé au forfait selon les modalités décrites ci avant.

B – Équipements Électriques

Prix n° 167. Armoire TGBT

Ce prix rémunère au forfait la fourniture, le montage, les essais et la mise en service après montage de l'armoire de commande :

- Une cellule d'arrivée ;
- Une cellule de compensation automatique du facteur de puissance (FP) ;
- Les cellules équipées pour la commande des groupes de pompage ;
- Un compartiment commun pour les départs d'alimentation des auxiliaires et des services généraux.

Ce prix comprend également le branchement BT entre le DGBT du poste de **transformation existant** et la cellule d'arrivée de l'armoire de commande et le branchement entre l'armoire de commande et le nouveau tableau TGBT de la station, la menuiserie métallique et la ventilation naturelle de la salle, ainsi que tous les accessoires de pose, de fixation, de raccordement et toutes sujétions.

Ce prix comprend également la mise à la terre des équipements de la station conformément aux prescriptions du CPS-T.

Ce prix est rémunéré au forfait de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 40 % après montage et à la satisfaction de Redal.
- 20% après réalisation des essais et la mise en service à la satisfaction de Redal.

Prix n° 168. coffret de protection d'éclairage

Ce prix rémunère à l'unité l'ensemble de commande de l'éclairage et auxiliaires selon les spécifications du CPT, y compris armoire, tous accessoires et toutes sujétions. Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 40 % après montage et à la satisfaction de REDAL.
- 20% après réalisation des essais et la mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 169. Armoire de régulation, de commande et de télégestion

Ce prix rémunère au forfait les équipements de commande et de régulation et de contrôle de l'ensemble de la station de pompage selon les spécifications du CPT, y compris armoire, câbles d'alimentation, jeu de barres, parafoudres ligne téléphonique, accessoires et toutes sujétions.

Ce prix est rémunéré au forfait de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 40 % après montage et à la satisfaction de REDAL.
- 20% après réalisation des essais et la mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 170. Dépose et pose de variateurs de vitesse

Ce prix rémunère à l'unité d'ensemble la dépose des variateurs de vitesse des groupes de pompage existants à maintenir dans la station de pompage et leur pose dans les nouveaux armoires prévus pour commande, régulation et contrôle de ces groupes de pompage y compris tous accessoires nécessaires pour la mise en service convenable de la station. Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble après montage, essais et mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 171. Interrupteur d'isolement du groupe de pompage

Ce prix rémunère à l'unité l'interrupteur d'isolement à coupure visible du groupe de pompage conformément au CPT, y compris armoire, tous accessoires et toutes sujétions.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 40 % après montage et à la satisfaction de REDAL.
- 20% après réalisation des essais et la mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 172. Logiciels

Ce prix rémunère au forfait l'ensemble des logiciels nécessaires au fonctionnement et à l'exploitation de la station qui seront installés et testés par l'entrepreneur sur le PC de REDAL. L'entrepreneur listera les logiciels proposés et remettra à REDAL les licences d'exploitation y afférentes. Ce prix peut être inclus dans celui du matériel.

Ce prix est rémunéré au Forfait de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 60 % après installation, essais et mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 173. Instrumentation de mesure, de régulation et contrôle

Ce prix rémunère la fourniture, le montage, les essais et la mise en service après montage de l'ensemble des instruments de mesure, de régulation et contrôle conformément aux prescriptions du CPT, notamment :

- Les capteurs/transmetteurs de mesure de débit sur les conduites de refoulement.
- Les capteurs/transmetteurs de mesure de la pression d'aspiration et de refoulement.
- Les capteurs/transmetteurs de niveau, à ultrason (mesure de niveau, de pertes de charge et de débits),
- Les détecteurs de niveau (Contacteurs à poire),

Les instruments seront fournis y compris les gaines de diamètre adéquat pour éliminer les perturbations dues aux remous, tous les accessoires de pose, de fixation, de raccordement et toutes sujétions.

Ce prix est rémunéré au forfait de la façon suivante :

- 40 % après réception du matériel sur chantier.
- 40 % après montage et à la satisfaction de REDAL
- 20% après réalisation des essais et la mise en service à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 174. Câbles de puissance, commande et de signalisation

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose de l'ensemble des câbles de puissance, de commande et de signalisation entre les différents équipements de la station de pompage (existants tel que les capteurs ou à fournir par l'Entrepreneur) y compris chemins de câbles, le tubage, isolations, protections et toutes sujétions conformément au CPS-T.

Ce prix est rémunéré au Forfait, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 175. Luminaire extérieur 250 W

Ce prix rémunère à l'unité le Luminaire extérieur 250 W, conforme aux spécifications, y compris tous accessoires de pose et de raccordement, lampes et toutes sujétions.

Différentes marques doivent être proposées au choix de REDAL, les appareils seront de marques différentes mais aux caractéristiques et propriétés similaires : fluorescents à starter compensé.

Il reste entendu que le choix définitif des appareils est strictement dévolu à REDAL.

Le prix comprend la fourniture, pose et scellement des luminaires y compris toutes sujétions d'exécution, scellement, fixations, rebouchages, raccordement à l'installation, pose de conduits et de câble BT d'alimentation jusqu'à l'Armoire de l'Eclairage ...etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 176. Luminaire étanche 2x36 W

Ce prix rémunère à l'unité le luminaire étanche 2x36 W, conforme aux spécifications, y compris tous accessoires de pose et de raccordement, lampes et toutes sujétions.

Différentes marques doivent être proposées au choix de REDAL, les appareils seront de marques différentes mais aux caractéristiques et propriétés similaires : fluorescents à starter compensé.

Il reste entendu que le choix définitif des appareils est strictement dévolu à REDAL.

Le prix comprend la fourniture, pose et scellement des luminaires y compris toutes sujétions d'exécution, scellement, fixations, rebouchages, raccordement à l'installation, pose de conduits et de câble BT d'alimentation jusqu'à l'Armoire de l'Eclairage ...etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 177. Hublot étanche 100 W

Ce prix rémunère à l'unité le hublot étanche, y compris lampe, tous accessoires et toutes sujétions.

Différentes marques doivent être proposées au choix de REDAL, les appareils seront de marques différentes mais aux caractéristiques et propriétés similaires : fluorescents à starter compensé.

Il reste entendu que le choix définitif des appareils est strictement dévolu à REDAL.

Le prix comprend la fourniture, pose et scellement des lampes y compris toutes sujétions d'exécution, scellement, fixations, rebouchages, raccordement à l'installation, pose de conduits et de câble BT d'alimentation jusqu'à l'Armoire de l'Eclairage...etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 178. Bloc autonome et éclairage de sécurité

Ce prix rémunère à l'unité bloc autonome d'éclairage de sécurité de 300 lumens, y compris interrupteur de commande, tous accessoires et toutes sujétions.

Différentes marques doivent être proposées au choix de REDAL, les appareils seront de marques différentes mais aux caractéristiques et propriétés similaires.

Il reste entendu que le choix définitif des appareils est strictement dévolu à REDAL.

Le prix comprend la fourniture, pose et scellement des luminaires y compris toutes sujétions d'exécution, scellement, fixations, rebouchages, raccordement à l'installation, pose de conduits et de câble BT d'alimentation jusqu'à l'Armoire de l'Eclairage...etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 179. Prise 3 P + T - 20 A

Ce prix rémunère la fourniture installation de prise de courant 3 P + T - 20 A/380V individuelle conformément au CPT en ordre de marche y compris :

- le lien au circuit de terre.

- raccordement au tableau par câble U100V (section minimale 4mm² pour les circuits terminant) sous conduit ICD
- toutes sujétions de saignées, rebouchages, reprise d'enduits etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble réellement réalisé, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 180. Prise 2 P + T - 16 A

Ce prix rémunère la fourniture installation de prise de courant 2 P + T - 16 A/220V individuelle conformément au CPT en ordre de marche y compris :

- le lien au circuit de terre.
- raccordement au tableau par câble U100V (section minimale 4mm² pour les circuits terminant) sous conduit ICD
- toutes sujétions de saignées, rebouchages, reprise d'enduits etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble réellement réalisé, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 181. Prise 2 P + T - 16 A tension de commande

Ce prix rémunère la fourniture installation de prise de courant 2 P + T - 16 A/ tension de commande individuelle conformément au CPT en ordre de marche y compris :

- le lien au circuit de terre.
- raccordement au tableau (section approprié pour les circuits terminant) sous conduit ICD
- toutes sujétions de saignées, rebouchages, reprise d'enduits etc.

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble réellement réalisé, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 182. Interrupteur Simple Allumage

Ce prix rémunère la fourniture et installation de foyer lumineux étanche encastrée dans la maçonnerie en ordre de marche comprenant :

- Les conducteurs en câbles U 1000v (section minimale 2,5mm² pour les circuits terminant) sous conduit ICD encastré, compris saignées et rebouchages, coupes, chutes, tirage et raccordement.
- Les interrupteurs et leurs boîtes en plastique encastrés.
- Les boîtes de dérivation.
- Les dominos de raccordement.
- Douilles à bout de fil

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble réellement réalisé, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 183. Interrupteur Double Allumage

Ce prix rémunère la fourniture et installation de foyer lumineux étanche encastrée dans la maçonnerie en ordre de marche comprenant :

- Les conducteurs en câbles U 1000v (section minimale 2,5mm² pour les circuits terminant) sous conduit ICD encastré, compris saignées et rebouchages, coupes, chutes, tirage et raccordement.
- Les interrupteurs et leurs boîtes en plastique encastrés.
- Les boîtes de dérivation.
- Les dominos de raccordement.
- Douilles à bout de fil

Ce prix est rémunéré à l'unité d'ensemble réellement réalisé, après réception et à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 184. Système de détection d'Incendie

Ce prix rémunère l'équipement de la station d'un système de détection d'Incendie conformément au CPT.
Ce prix comprend :

- Etudes et validation par bureau de contrôle.
- La centrale, klaxon et son alimentation de secours (prix qui peut être inclus dans l'armoire des services généraux)
- Les détecteurs
- Les déclencheurs manuels
- Y compris câblage et toutes sujétions de pose.

Ce prix est rémunéré au forfait après réalisation à la satisfaction de REDAL.

Prix n° 185. Travaux de raccordement

Ce prix rémunère au forfait les travaux de raccordement électrique de l'ensemble des équipements de la station de pompage existante au poste transformateur Existant.

Il sera payé au forfait à la satisfaction de la Redal.



Le Directeur des Achats
Adil HAMDAN