

# **SOCIETE REDAL**

**APPEL D'OFFRES N° 45/2021/O**

**TRAVAUX DE GROSSES REPARATIONS SUR RESEAU D'EAU POTABLE**

**(MARCHE CADRE)**

**PIECE N°4**

**BORDEREAU DE PRIX**

**B.P**

**Prix 1 : signalisation, balisage et surveillance de chantier**

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. ;
- 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 (mobilier, 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 Cahier des Prescriptions Spéciales sera appliquée à l'Entrepreneur en cas de dépassement de ce délai. Il comprend également la surveillance et le contrôle des panneaux mis en place pendant la durée globale du chantier.
- La réalisation des études et des plans d'exécution nécessaires à la réalisation des ouvrages. Il englobe, les travaux topographiques, les tracés en plans et profils en long, les plans de détails, les études approfondies ou complémentaires de consolidation du terrain et des fonds de fouilles, les

études de béton armé des regards et des ouvrages à approuver par un bureau de contrôle agréé, les plans modificatifs dus aux changements éventuels de tracé pour optimisation, déviation d'obstacles, ou autres, 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) ;

- La remise des documents de récolement et les dossiers des ouvrages exécutés, sous forme informatique et papier, tel que spécifié dans le CPT y compris tous les manuels d'entretien et notices des matériels mis en œuvre ;
- 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 CPT, aux plans, aux règles de l'art et à la réglementation.

### **Prix 2- TERRASSEMENTS**

L'Entrepreneur est rendu attentif au fait que les terrassements en tranchée doivent être réalisés strictement dans les limites de l'emprise du chantier attribuées par REDAL.

Ces prix rémunèrent les terrassements en tranchée pour pose de conduites en terrain ordinaire ou en terrain rocheux (selon la classification définie dans le CPT), exécutés à toutes profondeurs aux engins mécaniques, marteaux pneumatiques ou à la main et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ces prix comprennent :

- Le traçage au sol ;
- Les sondages de reconnaissance, réalisés à l'avance sur la totalité du tracé pour détecter la position exacte des infrastructures présentes sous-sol ;
- Le décapage de la terre végétale, le tri et le stockage pour réemploi ;
- Le débroussaillage et le défrichement des bois et des cultures, l'abattage et le dessouchage d'arbres et la déforestation par coupe des arbres se trouvant dans l'emprise de la canalisation ;
- La réalisation des terrassements, dressage des parois, réglage de fonds de fouille et toutes sujétions de nivellement de lit de pose et d'étalement ;
- Le jet sur berge et le stockage provisoire des déblais à utiliser pour le remblai. Dans la mesure où ceci n'est pas possible en bord de fouille, le site de ce stockage provisoire, qui est à la charge de l'Entrepreneur, doit être approuvé par REDAL ;
- L'évacuation immédiate des déblais excédentaires non réutilisés en une décharge agréée par REDAL et les autorités compétentes, ainsi que les frais et les taxes de mise en décharge s'il en existe ;
- La réalisation de l'assèchement des fouilles le long de la tranchée afin de protéger la zone des travaux lors de l'ouverture des tranchées, de stagnations d'eau éventuelles et toutes sujétions de mise en œuvre. Il n'inclut pas le rabattement de nappe, si nécessaire, qui est rémunéré séparément ;
- La fourniture, la mise en place et le retrait de soutènements de toute nature pour tous types d'excavations (tranchées et tous ouvrages). Ce prix inclut

toutes les sujétions dont notamment la fourniture à la demande de Redal d'une note de calcul établie par un bureau de contrôle agréé, l'amenée et le repli des panneaux de blindage, et dans le cas des tranchées, leur enlèvement progressif au fur et à mesure du remblaiement ;

- La démolition et l'évacuation en décharge agréée des déblais des ouvrages en béton armé existants rencontrés dans l'emprise de la tranchée, sur ordre de REDAL ;
- La démolition ou la dépose des conduites existantes, dans le cas d'un remplacement de ces dernières ;
- Le pré-découpage et la démolition des chaussées de toute nature, trottoirs, bordures, caniveaux aménagements divers y compris toutes sujétions et dispositions réglementaires pour assurer la sécurité de la circulation et des riverains. L'Entrepreneur doit établir avant toute démolition un procès-verbal descriptif de la constitution du corps de chaussée et trottoirs et de leurs revêtements respectifs ainsi que des ouvrages associés. L'Entrepreneur soumettra ce procès-verbal à l'approbation de Redal et des services concernés avant toute démolition ;
- Le ramassage manuel et le transport aux dépôts de tous les éléments jugés récupérables par (bordures de trottoirs, pavés, etc.) en vue de leur réutilisation éventuelle, et l'évacuation des éléments non récupérables en décharges agréées par Redal ;
- Le confortement et l'étalement des constructions existantes et de leurs fondations, afin d'assurer leur stabilité ;
- Les travaux dans l'embarras des étais et des ouvrages existants, y compris leur protection et leur soutènement si nécessaire ;
- La mise en place de passerelles pour assurer le passage des riverains ;
- La mise en place des panneaux de signalisation à fournir par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur devra les contrôler et les entretenir convenablement pendant toute la durée des travaux.
- Les déviations de réseaux existants pour le maintien de la distribution d'eau pendant toute la durée des travaux y compris toutes sujétions ;
- Le rétablissement des branchements domestiques eau potable ou assainissement, y compris toutes sujétions ;
- Toutes les sujétions liées aux contraintes environnementales ;
- Toutes autres sujétions de terrassements non rémunérées par ailleurs.

Ces prix seront payés au m3 exécuté à la satisfaction de REDAL, sur la base des volumes théoriques définis par :

- La largeur théorique de la tranchée telle que définie dans le CPT ;
- La longueur théorique de la tranchée mesurée sur plan, le long de l'axe de la conduite ;
- La profondeur théorique mesurée sur plan à partir du niveau du terrain naturel jusqu'à la cote de la génératrice inférieure extérieure de la conduite mentionnée aux profils en long augmentée de l'épaisseur contractuelle du lit de pose et éventuellement de l'épaisseur de la couche des terres contaminées qui devrait être remblayée en matériaux sélectionnés, après accord de REDAL ;
- L'épaulement spécifié dans le CPT, nécessaire à la réfection du corps de chaussée est payé à l'Entrepreneur ;

- Les sur-largeurs, pour la mise en place des soutènements, pour la confection de niches pour joints, pour la réalisation des regards ou pour toutes autres causes sont à la charge de l'Entrepreneur.

**Prix 2.1 : Terrassements à une profondeur inférieure ou égale à 3 m**

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux d'excavation à une profondeur inférieure ou égale à 3 m.

**Prix 2.2 : Terrassements à une profondeur entre 3 et 5 m**

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux d'excavation à une profondeur située entre 3 et 5 m.

**Prix 2.3 : Terrassements à une profondeur au delà de 5m**

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux d'excavation à une profondeur supérieure à 5m.

**Remblaiement**

Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, la mise en place, l'arrosage, le compactage mécanique et le damage à refus de matériaux d'apport de carrière agréé par Redal pour la réalisation de remblaiement de fouilles diverses (tranchées ou autres) sur une hauteur de recouvrement spécifiée au dessus de la génératrice supérieure extérieure de la conduite et en entourant les deux flancs de celle-ci, y compris toutes sujétions, le tout en conformité avec les spécifications du CPT et les plans.

Ces prix comprennent également l'enlèvement et transport à toutes distances, aux décharges publiques des remblais excédentaires non utilisés y compris frais et indemnités de toute nature pour leur mise en dépôt

Ce prix sera payé au m3 mis en place et compacté, à la satisfaction de REDAL, sur la base des volumes théoriques définis par :

- La largeur théorique de la tranchée définie dans le CPT ;
- La longueur théorique de la tranchée mesurée sur plan, le long de l'axe de la conduite ;
- La hauteur théorique correspondant au diamètre extérieur de la conduite augmentée de la hauteur de recouvrement spécifiée dans le CPT ;
- Déduction est faite du volume correspondant à la conduite ;
- Le remblaiement des sur-largeurs, pour la mise en place des soutènements, pour la confection de niches pour joints, pour la réalisation des regards ou pour toutes autres causes est à la charge de l'Entrepreneur.

**Prix 3 : remblaiement sous chaussée**

Ce prix rémunère au mètre cube le remblaiement sous chaussée par sable de classe B5 y compris le compactage par des couches successives de 20 cm arrosée et pilonnée conformément au CPS.

#### **Prix 4 : remblaiement hors chaussée**

Ce prix rémunère au mètre cube le remblaiement hors chaussée avec les matériaux extraits de la fouille réalisé par couches successives soigneusement arrosées et compactées conformément au CPS.

#### **Prix 5 : démolition et réfection de la chaussée**

Ce prix rémunère au mètre carré la démolition de chaussée sous enrobée et la réfection en enrobé à chaud y compris la reprise des bords de fouille par sciage à la scie à sol.

Ce prix comprend :

- Le pré-découpage et la démolition des chaussées de toute nature y compris toutes sujétions et dispositions réglementaires pour assurer la sécurité de la circulation et des riverains ;
- l'évacuation des éléments non récupérables en décharges agréées par REDAL ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux conformément au CPT, tels que sable, béton, gravillons, grave traitée, ciments et agrégats, émulsion de bitume, mortiers fins bitumineux et toutes autres fournitures et prestations nécessaires aux travaux de réfection (balayage, cylindrage, etc.) ;
- Le maintien du niveau de la cote du bitume au niveau de la route adjacente jusqu'à la fin de la période de garantie.

Les réfections de chaussée devront être réalisées le plus rapidement possible après la réalisation du remblai secondaire des tranchées.

Ces prix seront exécutés à la satisfaction de REDAL, sur la base des superficies correspondantes à la largeur théorique de la tranchée définie dans le CPT, en y rajoutant l'épaulement qui y est spécifié, ou pour les dimensions théoriques de l'ouvrage, sans plus value pour prise en compte des surlargeurs des fouilles.

#### **Prix 6 : démolition et réfection de trottoir**

Ce prix rémunère au mètre carré la démolition et la réfection de trottoir conformément à son état initial y compris toutes sujétions de parfaite exécution et suivant la définition et le mode d'exécution de la réfection définie dans le CCTP.

#### **Prix 7 : Construction de butée**

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux de construction de butée en béton B1 dosé à 250 Kg/m3 conformément au CPS.

#### **Prix 8 : Maçonnerie-béton-armatures**

##### **Prix 8.1 : Fourniture transport et mise en œuvre de béton**

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre de divers bétons armés, qui sont nécessaire à la construction des regards et ou des massifs ou à leur

reconstruction et de divers ouvrages non prévus par ailleurs dans le présent DPU, y compris toutes sujétions.

Ce prix comprend :

- Les fournitures des ciments CPJ 35 ou CPJ 45, suivant les types de béton ;
- Les fournitures des agrégats et de l'eau ;
- La fourniture des adjuvants, quand ceux-ci sont nécessaires ou prescrits dans le CPT ;
- Les installations fixes et mobiles de préparation du béton ;
- La main d'œuvre de confection et d'emploi ;
- La fourniture et la mise en place d'une couche d'enduit bitumineux sur les parois en contact avec le terrain ;
- Les études, les notes de calcul approuvées par un bureau de contrôle agréé et les plans de coffrage et de ferrailage, correspondant à l'ouvrage ;
- La mise en œuvre des bétons conformément au CPT pour fondation, radier, voiles, poutres, dalles de couverture et dalles amovibles ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des coffrages de toutes formes et toutes natures y compris leur dépose et toutes sujétions de raidissement et d'étalement. Les coffrages seront du type ordinaire pour toutes les parties enterrées, et de type soigné pour tous les parements vus extérieurs. Dans le cas où le rendu rendrait nécessaire un ragréage et un enduit complémentaire, ces travaux seraient à la charge et aux frais de l'Entrepreneur ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de poignées de levage et cornières en acier de dimensions convenables pour supporter les dalles amovibles ;
- Les essais de réception et de convenance à réaliser à la charge de l'entreprise par un laboratoire agréé et toutes sujétions de parfaite exécution.

Les prix de béton sont payés au mètre cube de béton réceptionné à la satisfaction de REDAL et mesuré sur plans de coffrage.

#### **Prix 8.1.1 : béton B4**

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de béton de propreté dosé à 180 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 35 conformément au CPS.

#### **Prix 8.1.2 : béton B3**

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de Béton B3 dosé à 230 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45, y compris adjuvants lorsque nécessaire.

#### **Prix 8.1.3 : béton B1**

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de Béton B1 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45, y compris adjuvants lorsque nécessaire.



**Prix 8.1.4 : Echellons en acier galvanisé**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la pose d'échelons et accessoires de fixation en acier galvanisé à chaud de diamètre 25 mm, conforme aux spécifications du CPT, pour accès dans les regards ou autres ouvrages, y compris toutes sujétions.

**Prix 8.1.5 : scellement de cadres pour tampon**

Ce prix rémunère à l'unité le transport et la pose et scellement de cadre et tampon 850 pour regard sous chaussée ou sous trottoir. Les cadres et tampons seront par REDAL.

**Prix 8.1.6 : démolition de béton armé**

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux de démolition de béton armé avec évacuation à la décharge publique.

**Prix 8.1.7 : dépose d'une dalle amovible**

Ce prix rémunère à l'unité les travaux de dépose d'une dalle amovible.

**Prix 8.1.8 : pose d'une dalle amovible**

Ce prix rémunère à l'unité les travaux de pose d'une dalle amovible.

**Prix 8.2 : Acier pour armature du béton****Prix 8.2.1 : acier haute adhérence**

Ce prix rémunère au kilogramme les travaux de fourniture, transport et pose des aciers haute adhérence conformément au CPS.

**Prix 9 : Fourniture, transport et pose de manchon en tôle striée**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport et la pose de Manchon en tôle striée adapté à la conduite existante y compris soudure et installation du joint hydro-gonflants, injection du coulis en mortier de ciment ou équivalent (autre que le matage en plomb) entre la conduite et le manchon et la protection extérieure du manchon par application d'une peinture bitumineuse, installation d'armatures et bétonnage de la butée.

Le prix comprend aussi toute autre sujétion nécessaire à la mise en œuvre de cette prestation, à savoir : Etablissement des études et plans d'exécution, notes de calcul approuvée par un bureau de contrôle agréé et validée par REDAL, exécution de cales en béton, calages provisoires, etc...



**Prix 9.1 : manchon DN 350**

**Prix 9.2 : manchon DN 400**

**Prix 9.3 : manchon DN 500**

**Prix 9.4 : manchon DN 600**

**Prix 9.5 : manchon DN 700**

**Prix 9.6 : manchon DN 800**

**Prix 9.7 : manchon DN 1000**

**Prix 9.8 : manchon DN 1100**

**Prix 10 : Percement en charge d'une conduite en service**

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation du raccordement sur une conduite en service en béton précontraint (ou tout autre matériau) par percement en charge y compris la fourniture et mise en place d'un manchon en acier noir en tôle striée avec tubulure bridée de longueur 12 cm traitée avec mortier époxy et résine alimentaire avec joints hydro-gonflants aux extrémités, injection de coulis de ciment et armatures et bétonnage de la butée y compris note de calcul approuvée par un bureau de contrôle agréé et validée par REDAL. Le prix doit prendre en compte aussi toute autre sujétions à la mise en œuvre de cette prestation : frais d'études, plans d'exécution à remettre, exécution de cales en béton, calages provisoires, etc...

Le regard des équipements de ce raccordement sera rémunéré par des prix à part.

**Prix 10.1 : Perçage sur DN 400**

**Prix 10.2 : Perçage sur DN 500**

**Prix 10.3 : Perçage sur DN 600**

**Prix 10.4 : Perçage sur DN 700**

**Prix 10.5 : Perçage sur DN 800**

**Prix 10.6 : Perçage sur DN 1000**

**Prix 10.7 : Perçage sur DN 1100**

**Prix 11 : Fourniture, transport et pose de manchon sur Tulipe en tôle striée.**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport et la pose de Manchon sur tulipe en tôle striée adapté à la conduite existante y compris soudure et installation du joint hydro-gonflants, injection du coulis en mortier de ciment ou équivalent (autre que le matage en plomb) entre la conduite et le manchon et la protection extérieure du manchon par application d'une peinture bitumineuse, installation d'armatures et bétonnage de la butée.

Le prix comprend aussi toute autre sujétion nécessaire à la mise en œuvre de cette prestation, à savoir : Etablissement des études et plans d'exécution, notes de calcul approuvée par un bureau de contrôle agréé et validée par REDAL, exécution de cales en béton, calages provisoires, etc...

**Prix 11.1 : manchon DN 350**

**Prix 11.2 : manchon DN 400**

**Prix 11.3 : manchon DN 500**

**Prix 11.4 : manchon DN 600**

**Prix 11.5 : manchon DN 700**

**Prix 11.6 : manchon DN 800**

**Prix 11.7 : manchon DN 1000**

**Prix 11.8 : manchon DN 1100**

**Prix 12 : Fourniture, transport et pose de manchon sur manchon en tôle striée.**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport et la pose de Manchon sur manchon en tôle striée adapté à la conduite existante y compris soudure et installation du joint hydro-gonflants, injection du coulis en mortier de ciment ou équivalent (autre que le matage en plomb) entre la conduite et le manchon et la protection extérieure du manchon par application d'une peinture bitumineuse, installation d'armatures et bétonnage de la butée.

Le prix comprend aussi toute autre sujétion nécessaire à la mise en œuvre de cette prestation, à savoir : Etablissement des études et plans d'exécution, notes de calcul approuvée par un bureau de contrôle agréé et validée par REDAL, exécution de cales en béton, calages provisoires, etc...

**Prix 12.1 : manchon DN 350**

**Prix 12.2 : manchon DN 400**

**Prix 12.3 : manchon DN 500**

**Prix 12.4 : manchon DN 600**

**Prix 12.5 : manchon DN 700**

**Prix 12.6 : manchon DN 800**

**Prix 12.7 : manchon DN 1000**

**Prix 12.8 : manchon DN 1100**

**Prix 13 : Tubulure de ventouse**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport et la pose DE tubulure de ventouse, et comprend la dépose de la tubulure défectueuse, la fourniture de la tubulure en acier galvanisé à chaud, la mise en place de la vanne et de la ventouse, la protection de la tubulure et la soudure par application d'une peinture bitumineuse.

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN60**

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN80**

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN100**

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN150**

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN200**

**Prix 13.1 Tubulure de ventouse DN300**

**Prix 14 : Chemisage des tubulures de ventouses**

Ce prix rémunère à l'unité les travaux de chemisage des tubulures des ventouses, et comprend le traitement des éventuelles traces et causes d'humidité sur le support et le long de la tubulure, la préparation de la surface de tubulure par sablage et brossage, la protection de la tubulure entre le piquage sur la conduite et la bride située sous la vanne contre la corrosion.

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN60**

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN80**

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN100**

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN150**

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN200**

**Prix 14.1 Tubulure de ventouse DN300**

**Prix 15.1 : pièces spéciales DN60 à DN 300**

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture, transport et pose des pièces spéciales en acier galvanisé à chaud DN≤300mm, Epaisseur de 8mm, quelque soit sa forme y compris les brides. Le diamètre de la tubulaire variant du DN60 au DN300. Le prix rémunère:

- La dépose de la pièce existante,
- La confection et soudure de la pièce,
- La protection par galvanisation à chaud de la pièce et la soudure,
- La peinture en 3 couches,
- La boulonnerie en acier galvanisé,

**Prix 16.1 : pièces spéciales DN400 à DN700**

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture, transport et pose des pièces spéciales en acier TARIF 10 galvanisé à chaud, (Té, coude, S, manchon, bout d'extrémité, cône, etc..) quelque soit leur forme de diamètre allant de DN 400 mm à DN 1100 mm y compris les brides. L'épaisseur de l'acier utilisé sera déterminée en fonction du diamètre et de la pression maximale de service, l'épaisseur minimale est de 8mm. Le prix rémunère :

- La dépose de la pièce existante,
- La confection et soudure de la pièce,
- La protection par galvanisation à chaud de la pièce et la soudure,
- La peinture en 3 couches,
- La boulonnerie en acier galvanisé,

**Prix 17 : Plaque pleine**

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture, transport et pose de plaque pleine en acier galvanisé à chaud avec boulons y compris la soudure sur la pièce spéciale.

**Prix 17.1 : plaque pleine en acier galavinsé à chaud PN10**

**Prix 17.2 : plaque pleine en acier galavinsé à chaud PN16**

**Prix 18 : Entretien et peinture des équipements hydrauliques**

Ce prix rémunère les travaux d'inspection et entretien des chambres d'équipements hydrauliques (y compris ouvrages annexes) sur le réseau d'eau potable.

**Prix 18.1 : nettoyage des chambres**

Ce prix rémunère à l'unité les travaux de nettoyages des chambres y compris pompage des eaux, graisses des boulons et toutes sujétions.

**Prix 18.2 : Application d'une couche de peinture antirouille**

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de fourniture et application d'une couche de peinture antirouille après grattage et nettoyage de la surface.

**Prix 19 : fourniture et pose de joint de démontage**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, transport et pose d'un joint de démontage avec joints et boulons PN16 GN10: Pour raccorder deux bouts lisses. Le GN devra être conforme à l'existant pour s'adapter sur les brides existantes.

**Prix 19.1 : joint de démontage DN 350**

**Prix 19.2 : joint de démontage DN 400**

**Prix 19.3 : joint de démontage DN 500**

**Prix 19.4 : joint de démontage DN 600**

**Prix 19.5 : joint de démontage DN 700**

**Prix 19.6 : joint de démontage DN 800**

**Prix 19.7 : joint de démontage DN 1000**

**Prix 19.8 : joint de démontage DN 1100**

**Prix 20 : fourniture et pose de joint de démontage autobuté 2 pièces**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, transport et pose d'un joint de démontage autobuté 2 pièces avec joints et boulons PN16 GN10 pour raccorder un bout lisse sur un bout bridé. Le GN devra être conforme à l'existant pour s'adapter sur les brides existantes.

**Prix 20.1 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 350**

**Prix 20.2 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 400**

**Prix 20.3 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 500**

**Prix 20.4 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 600**

**Prix 20.5 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 700**

**Prix 20.6 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 800**

**Prix 20.7 : joint de démontage autobuté 2 pieces DN 1000**

**Prix 20.8 : joint de démontage autobuté à 2 pieces DN 1100**

**Prix 21 : fourniture et pose de joint de démontage autobuté 3 pieces**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, transport et pose d'un joint de démontage autobuté 3 pièces avec joints et boulons PN16 GN10 pour raccorder un bout lisse sur un bout bridé. Le GN devra être conforme à l'existant pour s'adapter sur les brides existantes.

**Prix 21.1 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 350**

**Prix 21.2 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 400**

**Prix 21.3 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 500**

**Prix 21.4 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 600**

**Prix 21.5 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 700**

**Prix 21.6 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 800**

**Prix 21.7 : joint de démontage autobuté 3 pieces DN 1000**

**Prix 21.8 : joint de démontage autobuté à 3 pieces DN 1100**

**Prix 22 : Transport et pose de robinetterie**

Ce prix rémunère à l'unité le transport et pose de vannes, filtre à tamis, boîte à boue, régulateur,...etc (y compris la dépose et le transport entre le magasin de la REDAL et le chantier de la pose). Les appareils seront livrés par la Redal.



**Prix 22.1 : Transport et pose pour diamètre  $\leq 150$**

**Prix 22.2 : Transport et pose pour diamètre  $> 150$  et  $\leq 300$**

**Prix 22.3 : Transport et pose pour diamètre  $> 300$  et  $\leq 500$**

**Prix 22.4 : Transport et pose pour diamètre  $> 500$  et  $\leq 1100$**

**Prix 23 : dépose et transport vers le site de Redal des éléments de conduites Assainissement**

**Prix 23.1 dépose et pose des éléments en EB DN 500**

Ce prix rémunère à l'unité la dépose et transport vers le site de Redal destiné pour ça de l'élément en EB DN500 endommagé de toute nature y/c toutes sujétions, ainsi que le transport à partir du magasin de Redal et la pose d'un élément en EB DN 500 PC 10 y/c toute sujétions.

**Prix 23.2 dépose des éléments en EB DN 500 et pose éléments en EB DN600**

Ce prix rémunère à l'unité la dépose et transport vers le site de Redal destiné pour ça de l'élément en EB DN500 endommagé de toute nature y/c toutes sujétions, ainsi que le transport à partir du magasin de Redal et la pose d'un élément en EB DN 500 PC 10 y/c toute sujétions.

**Prix 23.3 dépose des éléments en EB DN 500 et pose de tuyau PEHD DN500**

Ce prix rémunère à mètre linéaire la dépose et transport vers le site de Redal destiné pour ça de l'élément en EB DN500 endommagé de toute nature y/c toutes sujétions, ainsi que le transport à partir du magasin de Redal et la pose d'un élément en PEHD DN 500 y/c toute sujétions.

**Prix 23.4 : dépose des éléments en EB DN 500 et pose de tuyau PEHD DN600**

Ce prix rémunère à mètre linéaire la dépose et transport vers le site de Redal destiné pour ça de l'élément en EB DN500 endommagé de toute nature y/c toutes sujétions, ainsi que le transport à partir du magasin de Redal et la pose d'un élément en PEHD DN 600 y/c toute sujétions.

Le Directeur des Achats  
Adil HAMDAN

## BORDEREAU ESTIMATIF