

## **APPEL D'OFFRES**

**AO N° : 48/2020/A**

**TRAVAUX DE TERRASSEMENTS, FOURNITURE ET POSE DE NOUVELLES  
CANALISATIONS POUR EXTENSION ET BRANCHEMENTS SUR RESEAU  
D'ASSAINISSEMENT  
LOT 1 : VILLE DE RABAT  
LOT 2 : VILLE DE SALE**

**PIECE N°4**

**BORDEREAU DE PRIX**

**B.P**

## SOMMAIRE

CARACTÈRE DES PRIX .....	3
1 IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS, ETC.....	3
2 CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX.....	4
2.1 SÉRIE 1 : INSTALLATION ET TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....	4
2.2 SÉRIE 2 : TERRASSEMENTS BLINDAGES ET REMBLAIS.....	6
2.2.1 Sous Série 2.1 : Terrassements .....	6
2.2.2 Sous Série 2.2 : Lits de pose .....	8
2.2.3 Sous Série 2.3 : Remblais Primaires .....	8
2.2.4 Sous Série 2.4 : Remblais Secondaires .....	9
2.2.5 Sous Série 2.5 : Divers .....	12
2.3 SÉRIE 3 : CANALISATIONS .....	14
2.3.1 Sous Série 3.1 : Fourniture Transport et pose à pied d'œuvre de Canalisations .....	14
2.3.2 Sous Série 3.3 : Culottes, Clips de Piquage.....	16
2.4 SÉRIE 4 : RÉFECTIONS DE CHAUSSÉES .....	16
2.4.1 Sous Série 4.1 : Réfections de chaussées, accotements et Espaces Verts .....	18
2.4.2 Sous Série 4.2 : Réfection des Trottoirs .....	19
2.5 SÉRIE 5 : OUVRAGES ANNEXES.....	23
2.5.1 Sous Série 5.1 : Regards .....	23
2.5.2 Sous Série 5.2 : Fourniture et mise en œuvre de Béton Armé .....	28
2.5.3 Sous Série 5.3 : Fourniture et mise en œuvre de Béton Non Armé.....	29
2.5.4 Sous Série 5.4 : Gabionnage.....	29
2.5.5 Sous Série 5.5 : Maçonneries .....	29
2.5.6 Sous Série 5.6 : Caniveaux Préfabriqués Longitudinaux .....	30
2.6 SÉRIE 6 : ÉQUIPEMENT D'OUVRAGES ANNEXES .....	31
2.6.1 Sous Série 6.1 : Cadres et Tampons pour Regards sous Chaussée ou Sous Trottoir .....	31
2.6.2 Sous Série 6.2 : Cadres et grilles pour regard de façade .....	32
2.6.3 Sous Série 6.3 : Cadres et Tampons pour Regard de Façade .....	34
2.6.4 Sous Série 6.4 : Cadres et Grilles de caniveaux longitudinaux .....	34
2.6.5 Sous Série 6.5 : Grilles avaloirs pour bouches d'égout .....	34
2.6.6 Sous Série 6.6 : Échelons.....	36
SÉRIE 7 : BRANCHEMENTS.....	36

## CARACTÈRE 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, en plus des dispositions de l'article 53 du CCAG-T, 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, hors les essais qui sont spécifiquement prévus être réalisés par Redal dans le CCTP ;
- 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 (nocturne et diurne) 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 Redal et en tenant compte des sujétions normales d'exploitation de la 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 correspondant.

### 1 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.

## 2 CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX

### 2.1 SÉRIE 1 : INSTALLATION ET TRAVAUX PRÉPARATOIRES

#### **Prix 1 : Installation et Repliment du chantier, topographie, Etudes d'exécution et dossier de Récolement**

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 (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 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 approuvées par un bureau de control agréé, les plans modificatifs dus aux changements éventuels de tracé pour optimisation,

et ce, autant de fois que nécessaire, aussi bien au début que pendant le déroulement des travaux.

- Épuisement des eaux au niveau de la tranchée quel que soit la source de ces eaux.
- 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 CCTP, aux plans, aux règles de l'art et à la réglementation.
- Le prix inclut La remise des documents de récolement et les dossiers des ouvrages exécutés, sous forme informatique et papier, tel que spécifié dans le CCTP y compris tous les manuels d'entretien et notices des matériels mis en œuvre ; les plans de Béton doivent être approuvés par un bureau de contrôle agréé.

***N.B : En complément des pénalités prévues par le CCAF, à la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre sous un délai de 15 jours calendaires à compter du constat d'achèvement des travaux physique, un dossier de récolement respectant la charte récolement Redal.***

***En cas de retard au-delà des 15 jours susmentionnés, une pénalité de 5000 DH par jour sera appliquée. Cette pénalité est plafonnée à 75 000 DH.***

- 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 CCTP, aux plans, aux règles de l'art et à la réglementation.

Toute intervention de l'Entrepreneur devra être précédée d'un accord écrit de la 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 conformément à l'article 53 du CCAG-T à travers les prix unitaires du Marché.

### **Prix 2 : Mise en place de panneaux publicitaires type Redal**

Ce Panneau sera exécuté selon les spécifications de Redal et contenant les informations suivantes :

- La référence du marché
- L'intitulé du projet
- Maître d'ouvrage : REDAL
- Entreprise chargée des travaux
- Linéaire à exécuter
- Dimension du collecteur
- Coût du projet

Et devra être fourni et monté au plus tard dans un délai de deux semaines après la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. La pénalité prévue est de 1.000 mille Dirhams par jour sera appliquée à l'Entrepreneur en cas de dépassement de ce délai.

Il comprend également :

- Le paiement des autorisations pour l'implantation des plaques de signalisation
- la surveillance et le contrôle des panneaux mis en place pendant la durée globale du chantier.
- Le repliement en fin de chantier.
- Le remplacement éventuel en cas de disparition ou de détérioration.

Ce prix sera payé à l'unité, pour chaque mise en place de panneaux publicitaire type Redal à la satisfaction de la Redal.

## 2.2 SÉRIE 2 : TERRASSEMENTS BLINDAGES ET REMBLAIS

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.

### 2.2.1 Sous Série 2.1 : Terrassements

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

Ce prix concerne également le terrassement pour réalisation **des fosses septiques** et des **puits d'infiltration** à la demande de REDAL

Ces prix comprennent :

- Le tracage 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, le dessouchage d'arbres abattus et la déforestation par couche 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 blindages de toute nature pour tous types d'excavations (tranchées et tous ouvrages). Ce prix inclut toutes les sujétions dont notamment 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 la Redal ;
- La démolition ou la dépose des canalisations existantes, dans le cas d'un remplacement de ces dernières ;
- Démolition de la couche de surface de la chaussée existante, avec découpage régulier des abords de la tranchée à l'aide d'une scie à sol de la tranchée et tenant compte d'un épaulement de **20 cm** de part et d'autre par la largeur de la tranchée.

- 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 la charge de l'entrepreneur. L'Entrepreneur devra en prendre soin et les entretenir convenablement pendant toute la durée des travaux.
- La dépose de canalisations existantes y compris la déviation des eaux usées pendant toute la durée des travaux par pompage ou autre; y compris l'évacuation au lieu désigné par la société REDAL ou à la décharge publique.
- Toutes les sujétions liées aux contraintes environnementales ;
- Toutes autres sujétions de terrassements non rémunérées par ailleurs.

Ces prix seront payés au m<sup>3</sup> exécuté à la satisfaction de la Redal, sur la base des volumes théoriques définis par :

- La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La longueur théorique de la tranchée mesurée le long de l'axe de la canalisation, entre axe des regards, sans déduction de l'emprise des regards ;
- La profondeur théorique mesurée à partir du niveau du terrain naturel jusqu'à la cote de la génératrice inférieure extérieure de la canalisation mentionnée aux profils en long augmentée de l'épaisseur contractuelle du lit de pose;
- Les sur-largeurs, pour la mise en place des soutènements, la réalisation des regards ou pour toutes autres causes, sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### **Prix 2.1.1 : Terrassements à une profondeur < 2 m**

Ce prix rémunère les m3 excavés à une profondeur inférieure à 2 m.

#### **Prix 2.1.2 : Terrassements à une profondeur entre 2 et 4 m**

Ce prix rémunère les m3 excavés à une profondeur située entre 2 et 4 m.

#### **Prix 2.1.3 : Terrassements à une profondeur > 4 m**

Ce prix rémunère les m3 excavés à une profondeur supérieure à 4 m.

#### **Prix 2.1.4 : Eraillement et Blindage**

Ce prix rémunère le soutènement des fouilles réalisé en conformité avec le CCTP, quel que soit son mode de réalisation et la profondeur de tranchée. Concernant le blindage, Redal pourra en imposer, pour des raisons techniques ou de sécurité, le type et la profondeur de mise en œuvre.

Ce prix comprend :

- Signalisation ;
- L'amenée et le repli des éléments de soutènement (panneaux métalliques, vérins, cales, pieux, étais, étrépillons et tous les accessoires nécessaires) ;

- La mise en place et l'enlèvement progressif au fur et à mesure des remblaiements par couches définies dans le CCTP ;

**Ce prix ne fait pas l'objet de paiement séparé et sera payé à travers les prix de terrassements.**

## 2.2.2 Sous Série 2.2 : Lits de pose

Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport et la mise en place de matériaux d'apport et sur l'épaisseur spécifiée, pour emploi comme lit de pose de canalisation en terrain, y compris toutes sujétions pour réglage, le tout en conformité avec les spécifications du CCTP et les plans.

Ces prix seront payés au m3 mis en place à la satisfaction de la Redal, sur la base des volumes théoriques définis par :

- La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La longueur théorique de la tranchée mesurée le long de l'axe de la canalisation, entre axe des regards, sans déduction de l'emprise des regards ;
- L'épaisseur théorique du lit, définie dans le CCTP.

### **Prix 2.2.1 : Lit de pose en sable de concassage 0/5**

Ce lit de pose, principalement utilisé en terrain ordinaire sans eau, est défini dans le CCTP.

### **Prix 2.2.2 : Lit de pose en gravillon 5/10**

Ce lit de pose, utilisé en terrain rocheux à forte pente ou en présence de nappe ou à la demande de la Redal (sur 15 cm) est défini dans le CCTP.

### **Prix 2.2.3 : Lit de pose en sable de mer**

Ce lit de pose, utilisé à titre exceptionnel et sous l'ordre de la Redal en terrain ordinaire sans eau, est défini dans le CCTP.

## 2.2.3 Sous Série 2.3 : Remblais Primaires

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 pour la réalisation de remblaiement primaire 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 **le contrôle de compactage par un laboratoire agréé** et toutes sujétions, le tout en conformité avec les spécifications du CCTP 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 la Redal, sur la base des volumes théoriques définis par :

- La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La longueur théorique de la tranchée mesurée le long de l'axe de la conduite sans déduction de l'emprise des regards ;
- La hauteur théorique correspondant au diamètre extérieur de la conduite augmentée de la hauteur de recouvrement spécifiée dans le CCTP ;
- Déduction est faite du volume correspondant à la conduite ;
- Le remblaiement des sur-largeurs, pour la mise en place des blindages, pour la confection de niches pour joints, pour la réalisation des regards ou pour toutes autres causes est à la charge de l'Entrepreneur.

Ce prix comprend également:

- La fourniture et transport de gravette de quartz 5/30 ;
- La mise en place ;
- L'arrosage, le compactage mécanique et damage à refus par couches maximum de 25cm à l'Optimum Proctor (92 % OPM) ;
- L'enlèvement et le transport à toutes distances, aux décharges publiques des remblais excédentaires non utilisés y compris les frais et indemnités de toute nature pour leur mise en dépôt.

#### **Prix 2.3.1 : Remblai primaire en sable de concassage 0/5**

Ce remblai primaire, utilisé pour des canalisations PVC en l'absence d'eau, est défini dans le CCTP.

#### **Prix 2.3.2 : Remblai primaire en gravette 5/30**

Le remblai de fouilles s'effectuera à l'aide de gravette de quartz 5/30 en cas de présence de nappe phréatique, sur une hauteur de 20 cm au-dessus du niveau de la nappe avec un minimum de 20 cm au-dessus la génératrice supérieure extérieure de la canalisation et entourant les deux flancs de celle-ci. Redal instruira sur site la hauteur de recouvrement de la conduite.

### **2.2.4 Sous Série 2.4 : Remblais Secondaires**

Ces prix rémunèrent la fourniture, le transport, la mise en place, l'arrosage, **le compactage mécanique (Couche par Couche de 20 cm)**, et le damage à refus de matériaux d'apport ou des matériaux extraits des déblais, pour la réalisation de remblaiement secondaires de fouilles diverses (tranchées ou autres), y compris **le contrôle de compactage par un laboratoire agréé** et toutes sujétions, le tout en conformité avec les spécifications du CCTP et les plans.

Ces prix comprennent également :

- Le criblage des déblais extraits, si nécessaire ( $\leq 50$  mm) ;
- 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 ;

- La remise en place de la terre végétale aux abords de la tranchée qui a été préalablement décapée et stockée ;
- L'entretien des remblais durant la durée de tassement.

Ce prix sera payé au m3 mis en place et compacté, à la satisfaction de la Redal, sur la base du volume théorique défini par :

- La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La longueur théorique de la tranchée mesurée le long de l'axe de la conduite sans déduction de l'emprise des regards ;
- la profondeur théorique mesurée à partir du niveau du terrain naturel jusqu'à la cote correspondante au sommet du remblai primaire déduction faite de l'épaisseur de l'éventuelle réfection du corps de chaussée définie par le CCTP et les différents plans type de tranchées et de réfection du corps de chaussée.
- Le remblaiement des sur-largeurs, pour la mise en place des blindages, pour la confection de niches pour joints, pour la réalisation des regards ou pour toutes autres causes est à la charge de l'Entrepreneur.
- Le moellon prévu pour les remblais en pleine nature est à la charge de l'Entrepreneur.

#### **Prix 2.4.1 : Remblai secondaire en matériaux extraits des déblais**

Ce remblai secondaire, utilisé chaque fois que le matériau extrait des déblais s'avère être apte à être réutilisé comme matériau de remblai, est défini dans le CCTP,

Ce prix comprend en outre l'ensemble des essais de laboratoire nécessaires à juger de son aptitude, le criblage (  $\leq 50$  mm) et l'enlèvement de tous les éléments indésirables, les sujétions liées au stockage provisoire et notamment le transport aller-retour à des zones de dépôt non situées à proximité immédiate du site. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le contrôle extrêmement strict qui sera fait par Redal, visant à ce que le matériau soit de qualité et correctement mis en place.

#### **Prix 2.4.2 Remblai secondaire en matériaux d'apport**

Ce prix rémunère au mètre cube la Fourniture, le Transport et la Pose de matériau compactable en provenance de zones d'apport devant se substituer aux déblais plastiques extraits des tranchées.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le contrôle extrêmement strict qui sera fait par Redal, visant à ce que le matériau soit de qualité et correctement mis en place.

#### **Prix 2.4.3 : Remblai en tout-venant (grave non traité)**

Ce prix rémunère au mètre cube la réalisation de remblai secondaire pour remblayage de fouilles diverses (tranchées et autres) et réalisation de remblai en élévation, avec des matériaux d'apport, conformes aux spécifications du CPS-T et des plans. Il s'agit du remblai secondaire des fouilles sous chaussées, trottoirs ou accotements de chaussée qui s'effectuera à l'aide de grave 0/31.5.

Ce prix comprend :

- La fourniture et transport de grave 0/31.5 ;
- La mise en place ;

- L'arrosage, le **compactage** mécanique et damage à refus par couches maximum de 25cm à l'Optimum Proctor (95 % OPM) ;

Ce prix sera rémunéré au mètre cube de remblais compacté à la satisfaction de la Redal sur la base des volumes définis par :

- - La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La hauteur mesurée sur plans à partir du terrain naturel jusqu'à la côte correspondant au sommet du remblai primaire, déduction faite de la hauteur du corps de chaussée telle que définie dans le chapitre suivant « Démolition et réfection de voirie »,
- La longueur de la tranchée mesurée sur plans entre axes des regards ;
- Déduction du volume correspondant aux regards.

#### **Prix 2.4.4 : Remblai secondaire en grave traité 5% par m<sup>3</sup>**

Ce prix rémunère au mètre cube la réalisation de remblai secondaire pour remblayage de fouilles diverses (tranchées et autres) et réalisation de remblai en élévation, avec des matériaux d'apport, conformes aux spécifications du CPS-T et des plans. Il s'agit du remblai secondaire des fouilles sous chaussées, trottoirs ou accotements de chaussée qui s'effectuera à l'aide de grave 0/31.5 traité en ciment à 5% par m<sup>3</sup>

Ce prix comprend :

- La fourniture et transport de grave 0/31.5 ;
- La mise en place ;
- L'arrosage, le **compactage** mécanique et damage à refus par couches maximum de 25cm à l'Optimum Proctor (95 % OPM) ;
- Le traitement en ciment à 5% par m<sup>3</sup>

Ce prix sera rémunéré au mètre cube de remblais compacté à la satisfaction de la Redal sur la base des volumes définis par :

- - La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La hauteur mesurée sur plans à partir du terrain naturel jusqu'à la côte correspondant au sommet du remblai primaire, déduction faite de la hauteur du corps de chaussée telle que définie dans le chapitre suivant « Démolition et réfection de voirie »,
- La longueur de la tranchée mesurée sur plans entre axes des regards ;
- Déduction du volume correspondant aux regards.

## 2.2.5 Sous Série 2.5 : Divers

### **Prix 2.5.1 : Géotextile**

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, y compris le recouvrement de 50 cm minimum et toutes sujétions, d'une géotextile de type « Bidim ».

Ce prix sera payé au m2 de géotextile installé à la satisfaction de la Redal sur la base des surfaces théoriques définies par :

- La largeur théorique de la tranchée définie comme suit ;
  - DN inférieur ou égal à 600 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.30
  - DN entre 800 et 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.40
  - DN supérieur à 1000 mm : Largeur théorique = Dext + 2\*0.50
- La longueur théorique de la tranchée mesurée le long de l'axe de la canalisation, entre axe des regards, sans déduction de l'emprise des regards ;
- La hauteur théorique mesurée et comprise entre la cote supérieure du remblai primaire et la cote inférieure du lit de pose.

### **Prix 2.5.2 : Sondages additionnels**

Ce prix rémunère à l'unité la réalisation de sondages en tout terrain d'une profondeur inférieure ou égale à 2.50 m et une surface inférieure ou égale à 2.50 m2, y compris le terrassement, le remblaiement, le blindage, les étalements, le dégagement des gravas en une décharge publique agréée par Redal, réfection à l'identique de toute nature et les Autorités compétentes et la remise en état de lieux, et toutes sujétions.

Ces sondages sont des sondages additionnels réalisés à la demande de la Redal, et ne sont pas les sondages de reconnaissance compris dans les prix de terrassement.

Ce prix sera payé à l'unité, pour chaque sondage réalisé et après remise en état des lieux à la satisfaction de la Redal.

### **Prix 2.5.3 : Plus value pour Sondages additionnels >2.5m**

Ce prix rémunère à l'unité la réalisation de sondages en tout terrain d'une profondeur supérieure à 2.50 m, y compris le terrassement, le remblaiement, le blindage, les étalements, le dégagement des gravas en une décharge publique agréée par Redal et les Autorités compétentes et la remise en état de lieux, et toutes sujétions.

Ces sondages sont des sondages additionnels réalisés à la demande de la Redal, et ne sont pas les sondages de reconnaissance compris dans les prix de terrassement.

Ce prix sera payé à l'unité, pour chaque sondage réalisé et après remise en état des lieux à la satisfaction de la Redal.

### **Prix 2.5.4 : Rabattement de nappe (débit max = 150 m3/h)**

Ces prix rémunèrent l'installation de systèmes de rabattement de la nappe exécutés par pointes filtrantes ou par tout autre procédé, d'un débit maximum de 150 m3/h, afin de protéger la zone des travaux lors de l'ouverture de la tranchée contre les venues d'eaux y compris l'assèchement normal des fouilles

**Ce prix ne fait pas l'objet de paiement séparé et sera payé à travers les prix de terrassements**

**Prix 2.5.4.1 : Installation du rabattement de nappe**

Ce prix rémunère l'installation de rabattement et travaux préparatoires comprenant notamment :

- L'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de l'installation de pompage et des moyens lui permettant de fonctionner ;
- La réalisation de puisards de pompage et leur consolidation éventuelle ;
- Le repliement de ces installations à l'issue des travaux et la remise en état.

**Ce prix ne fait pas l'objet de paiement séparé et sera payé à travers les prix de terrassements**

**Prix 2.5.4.2 : Fonctionnement du rabattement de nappe**

Ce prix rémunère, le fonctionnement de l'installation de rabattement comprenant notamment l'ensemble des frais de fonctionnement, la maintenance, le gardiennage 24h/24h, toutes les fournitures, l'énergie, le déplacement de l'installation à l'avancement, ainsi que la main d'œuvre.

**Ce prix ne fait pas l'objet de paiement séparé et sera payé à travers les prix de terrassements**

**Prix 2.5.5 : Demolition des ouvrages existants**

Ce prix rémunère, au mètre cube mesuré sur place, la démolition d'ouvrages en béton armé ou non armé et en maçonnerie y compris l'évacuation au lieu désigné par la société REDAL ou à la décharge publique.

- a. Ouvrages existants en B.A
- b. Ouvrages existants en maçonnerie ou autre matériau

**Prix 2.5.6 : Dépose de conduites existantes**

Ce prix rémunère, la dépose de canalisations existantes y compris la déviation des eaux usées pendant toute la durée des travaux par pompage ou autre ; y compris l'évacuation au lieu désigné par la société REDAL ou à la décharge publique.

**Ce prix ne fait pas l'objet de paiement séparé et sera payé à travers les prix de terrassements.**

**Prix 2.5.7: Joint Water Stop**

Ce prix rémunère en ML la fourniture et mise en place du joint Water Stop sur des ouvrages tel que (dalots, caniveaux..) y compris toute sujétion

**Prix 2.5.8 : Raccordement sur Ouvrages Existants**

Ce prix rémunère à l'unité le percement des ouvrages existants (voiles) avec jointement en coulis de ciment, récupération et évacuation des débris.

Le prix comprend :

- La découpe sur le chantier de la paroi du regard via une carotteuse, pour pénétration de la Canalisation quel que soit le diamètre des conduites
- L'emboîtement de la canalisation dans la paroi du regard,
- L'arasage soigné de la canalisation dans le plan de la paroi ou dans un plan décalé plus coffrage pour une buté de 20 cm d'épaisseur à l'extérieur du Regard,

- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions.

- la réfection de la cunette à l'intérieur du regard

Le traitement de la jonction doit être réalisé par un mortier à base d'adjuvant adéquat type SIKA ou Similaire pour assurer l'étanchéité durable à 100%

Ce prix ne comprend pas :

- Les prix des Bétons qui seront rémunérés dans d'autres prix ;

**L'étanchéité doit être assurée à 100%**

## **2.3 SÉRIE 3 : CANALISATIONS**

### **2.3.1 Sous Série 3.1 : Fourniture Transport et pose à pied d'œuvre de Canalisations**

L'entreprise fournira la totalité des canalisations prévues dans ce Marché.

Ces prix rémunèrent, selon les différents types et les différents diamètres, **la Fourniture**, le chargement et **le Transport** jusqu'à pied d'œuvre de canalisations ou dalot préfabriqués, y compris les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint, et toutes sujétions conformément au CPS-T.

Ces prix comprennent notamment :

- La fourniture des canalisations;
- La fourniture des matériaux nécessaires à la pose ;
- Les coûts de contrôle de résistance, de pression et de conformité dans l'usine de fabrication ;
- Le chargement, transport, aux risques de l'Entrepreneur, des canalisations et des coudes depuis les magasins du fournisseur jusqu'à un lieu situé à proximité du site, y compris, le stockage et le gardiennage et toutes sujétions ;
- Toutes les sujétions de transport, même dans les voies de faible largeur qui ne peuvent être empruntées par des engins et véhicules motorisés et qui nécessitent de ce fait des sujétions spéciales ;
- Le stockage y compris gardiennage et abri éventuel pour les tuyaux en PVC et Béton et toutes sujétions ;
- Le chargement, transport, aux risques de l'Entrepreneur, des canalisations et des coudes depuis les magasins Redal jusqu'au lieu de pose, y compris le bardage, le stockage et le gardiennage ;
- Toutes les sujétions de transport, **même dans les voies de faible largeur qui ne peuvent être empruntées par des engins et véhicules motorisés et qui nécessitent de ce fait des sujétions spéciales** ;
- Le stockage, le bardage et toutes sujétions ;

Ces prix incluent le transport à pied d'œuvre des matériaux.

Ces prix rémunèrent aussi, selon les différents types et les différents diamètres **la Pose** de canalisations, conformément au CCTP. Ces prix comprennent notamment :

- La manutention, la mise en place des joints et l'emboîtement des canalisations ;
- La coupe des tuyaux et le façonnage des bouts et l'emboîtement des canalisations ;

- La mise en place des tuyaux et leur assemblage y compris le façonnage des joints ;
- L'alignement, le calage et le nivellement des canalisations ;
- Toutes les prestations et sujétions de raccordement de (ou sur des) canalisations, regards, ouvrages à réaliser dans le cadre de la présente opération, quelle qu'en soit la nature et les dimensions;
- Les coûts de contrôle, les essais d'étanchéité en tranchée tels que définis dans le CCTP ;
- Toutes sujétions relatives à la pose ;

Ces prix seront payés au mètre linéaire de canalisation, installée et essayée à la satisfaction de Redal, sur la base des longueurs mesurées suivant l'axe de la canalisation, déduction faite des longueurs d'emboîtement.

Ces prix seront payés au mètre linéaire de canalisation fournie, à la satisfaction de Redal.

**Prix 3.1.1 : Fourniture transport et pose à pied d'œuvre de Canalisations en béton armé classe 135 A**

**Prix 3.1.2 : Fourniture transport et pose à pied d'oeuvre de Canalisations en PVC-U Compact**

**Prix 3.1.3 : Fourniture transport et pose à pied d'oeuvre de Canalisations en PVC rigide sous pression**

Les pièces spéciales concernent essentiellement les éléments suivants :

- Coudes à emboîtement, lisse ou à brides, tout angle et toute nature;
- Cônes de réduction à emboîtement ou Bride-bride en fonte ductile, ou Bride-bride de toute nature;
- Brides major;
- Adaptateurs à brides de grande tolérance ;
- Joints d'assemblage complets type Gibault ou similaire;
- Raccords à grande tolérance ;
- Tés à emboîtements à ou à brides;
- Obturateurs ou plaque pleine de toute nature;
- Bouts d'extrémité.

Les prix seront payés à l'unité pour chaque pièce installée à satisfaction de Redal.

Les pièces de robinetterie concernent essentiellement les éléments suivants:

- Vannes papillon;
- Robinets vannes à cage ronde;
- Ventouse à triple ou simple fonction.

Les prix comprennent le chargement, transport aux risques de l'Entrepreneur, des pièces précédentes, jusqu'au lieu de pose, le déchargement, le stockage, le gardiennage et toutes sujétions. Ces prix comprennent la protection des brides et boulons par bande anticorrosive (fourniture à la charge de l'Entrepreneur) et toutes sujétions. Les prix FTP des pièces spéciales ou des pièces de robinetteries non mentionnées dans la présente série sont réputés être inclus dans le prix de la pose des conduites, quel que soit le diamètre. Le tout réalisé en conformité avec le CPS-T et les règles de l'art.

Les prix seront payés à l'unité pour chaque pièce installée à satisfaction de Redal

**Prix 3.1.4 : Fourniture transport et pose à pied d'oeuvre de dalot préfabriqué de section interne S en m<sup>2</sup>**

**2.3.2 Sous Série 3.3 : Culottes, Clips de Piquage**

Cette Sous Série comprend essentiellement la fourniture, transport et la pose des pièces suivantes :

- Culottes, type Y emboîtable MF à 45° y compris coudes et toute sujétion;
- Clips de piquage à 90° y compris coudes et toute sujétion ;
- Selles à coller à 45° (DN 400/160, 315/160) y compris coudes;
- La Fourniture, chargement, transport, aux risques de l'Entrepreneur, des pièces précédentes jusqu'au lieu de pose, le déchargement, le stockage et le gardiennage, le raccordement, y compris **perçage** et **carottage (par une carotteuse adaptée au type de conduite)**, colle, sangles, agrafes et toutes autres fournitures de matériaux nécessaires à la pose et autres sujétions. Le tout réalisé en conformité avec le CCTP et les règles de l'art. Les prix seront payés à l'unité pour chaque ensemble installé à satisfaction de la Redal.

**Sous série de Prix 3.3.1 : Fourniture, Transport et pose de Culottes, Clips et Selles**

**Prix 3.3.1.1 : Fourniture, transport et pose de Culottes type Y emboîtable MF à 45°**

**Prix 3.3.1.2 : Fourniture, transport et pose de Clips de piquage à 90° sur conduites en PVC**

**Prix 3.3.1.3 : Fourniture, transport et pose de Clips de piquage à 90° sur conduites en BA**

**Prix 3.3.1.4 : Fourniture, transport et pose de Selles à coller à 45° en PVC**

**2.4 SÉRIE 4 : RÉFECTIONS DE CHAUSSÉES**

La reconstruction de la chaussée (trottoir ou accotements) après travaux devra être faite de manière à assurer le même niveau de service que la chaussée initiale. La structure devra respecter l'homogénéité mécanique de l'existant.

Ces prix rémunèrent les réfections des chaussées, trottoirs et accotements, et comprennent :

- Toutes sujétions et dispositions réglementaires pour assurer la **sécurité de la circulation** et des riverains ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux conformément au CCTP, tels que pavage, carrelage en pierre et faïence, 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.) **et à l'identique.**
- 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.

- Au moment de la réalisation des travaux de réfection de chaussées ; le découpage doit se faire d'une manière rectiligne, le surplus éventuel par rapport à la largeur théorique sera à la charge de l'entrepreneur



- L'Entrepreneur doit établir avant toute démolition un procès-verbal descriptif de l'état des lieux avec prise de photos. L'Entrepreneur soumettra ce procès-verbal à l'approbation de la Redal avant toute démolition.

**Redal exige l'utilisation d'un FINISSEUR (FINISHER : engin mobile destiné à appliquer les enrobés bitumineux sur les chaussées) quel que soit la largeur des tranchées pour les réfections en Bitume**

Ces prix seront payés au m<sup>2</sup> exécuté à la satisfaction de la Redal, sur la base des superficies correspondantes à la largeur théorique de la tranchée définie dans le CCTP, en y rajoutant l'épaulement (20 cm de part et d'autre) qui y est spécifié, ou pour les dimensions théoriques de l'ouvrage, sans plus-value pour prise en compte des sur largeurs des fouilles.

## 2.4.1 Sous Série 4.1 : Réfections de chaussées, accotements et Espaces Verts

### **Prix 4.1.1 : Réfection de chaussées revêtues en enrobé R1**

Cette réfection définitive, utilisée sous chaussées revêtues en enrobé, est définie dans le CCTP.

Ce prix rémunère la fourniture, transport et mise en place de tous les éléments nécessaires pour l'exécution des travaux de réfection y compris la grave traité 0/30.

Cette prestation concerne la réalisation de la couche de roulement de chaussée par la mise en place de l'enrobés à chaud 0/10.

- Une couche de 30 cm en grave ciment 0/31.5 type GNA dosé à 5% de ciment, arrosée et compactée à l'Optimum Proctor de 98 % OPM ;
- Arrosage et compactage du GNA, pour un OPM de 98 %.
- Fourniture et mise en place d'une couche d'imprégnation de bitume fluidifié (cut-back 0/1) à raison de 1,2 kg /m<sup>2</sup>.
- **Fourniture et mise en place d'une couche GBB de 8 cm**
- Fourniture et mise en place d'une couche d'enrobés à chaud **bitumineux EB** de **+ 5 cm** 0/12.5.

### **Prix 4.1.2 : Réfection de chaussées revêtues en enrobé R2**

Cette réfection définitive, utilisée sous chaussées revêtues en enrobé, est définie dans le CCTP.

Ce prix rémunère la fourniture, transport et mise en place de tous les éléments nécessaires pour l'exécution des travaux de réfection y compris la grave traité 0/30.

Cette prestation concerne la réalisation de la couche de roulement de chaussée par la mise en place de l'enrobés à chaud 0/10 à.

- Une couche de 30 cm en grave ciment 0/31.5 type GNA dosé à 5% de ciment, arrosée et compactée à l'Optimum Proctor de 98 % OPM ;
- Arrosage et compactage du GNA, pour un OPM de 98 %.
- Fourniture et mise en place d'une couche d'imprégnation de bitume fluidifié (cut-back 0/1) à raison de 1,2 kg /m<sup>2</sup>.
- Fourniture et mise en place d'une couche d'enrobés à chaud **bitumineux EB** de **+7 cm** 0/12.5.

### **Prix 4.1.3: Remise en état des Espaces Verts**

Ce prix rémunère au mètre carré, la remise à l'état initial des espaces verts (la plantation du gazon, fleurs, arbustes, diverses plantes rencontrées etc.) y compris l'apport de terre végétale, arrosage, nettoyage, et toutes autres sujétions.

## 2.4.2 Sous Série 4.2 : Réfection des Trottoirs

### Prix 4.2.1 : Réfection trottoirs non revêtus

Cette réfection, utilisée sous chaussées et trottoirs non revêtus, est définie dans le CCTP.

### Prix 4.2.2 : Réfection de trottoirs revêtus en béton

Cette réfection, utilisée sous chaussées revêtues en béton, est définie dans le CCTP.

### Prix 4.2.3 : Fourniture et pose de carreaux striés

Ce prix rémunère au m2 la réfection conformément au CCTP et la fourniture et pose de **carreaux striés** de ciment de tout type. L'Entrepreneur pourra récupérer tout ou partie des carreaux existants et les réutiliser à condition qu'ils soient en bon état, et après accord de la Redal.

### Prix 4.2.4 : Fourniture et pose de carreaux Rêve-Sol

Ce prix rémunère au m2 la réfection conformément au CCTP et la fourniture et pose de **carreaux Rêve-Sol**. L'Entrepreneur pourra récupérer tout ou partie des carreaux existants et les réutiliser à condition qu'ils soient en bon état, et après accord de la Redal.

### Prix 4.2.5 : Fourniture et pose de Trottoir en granito lavé

Ce prix rémunère au m2 la réfection du sol en gravillons lavés, similaire (nature, couleur et qualité) à ceux rencontrés, y compris joints de 1,5 cm d'épaisseur avec gravillon d'oued ou de mer à laver, y compris lavage à l'esprit de sel et toutes sujétions.

### Prix 4.2.6 : Fourniture et pose de Trottoir en granito poli

Ce prix rémunère au m2 la réfection de sol en granito poli, similaire (nature, qualité) à celui rencontré, origine des marbres, la couleur et la granulométrie seront soumises à l'agrément de la REDAL y compris la forme en béton maigre de 5 cm, les joints en ébonite de 1,5 cm, la chape d'usage de 2 cm, le ponçage, le masticage et le polissage ainsi que le lavage à l'esprit de sel et toutes sujétions.

### Prix 4.2.7: Pavés de pierres

#### Prix 4.2.7.1 : Fourniture de pavés de pierres

Ce prix rémunère au m2 la réfection conformément au CCTP et la fourniture de **pavés de pierres**. Ce prix ne s'applique pas aux pavés jugés récupérables par Redal qui auraient été perdus ou endommagés par le seul fait de l'Entrepreneur et qui devront donc être remplacés aux frais de l'Entrepreneur.

#### Prix 4.2.7.2 : Pose de pavés de pierres

Ce prix rémunère au m2 la dépose et la pose de **pavés de pierres**, pour compléter la réfection du trottoir.

#### **Prix 4.2.8 : Bordures de trottoir**

##### **Prix 4.2.8.1 : Fourniture de Bordures de trottoir**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture de **bordures de trottoir** identiques à l'existant. Ce prix ne s'applique pas aux bordures de trottoirs jugées récupérables par Redal qui auraient été perdus ou endommagées par le seul fait de l'Entrepreneur et qui devront donc être remplacées aux frais de l'Entrepreneur.

##### **Prix 4.2.8.2 : Pose de Bordures de trottoir**

Ce prix rémunère la dépose et la pose de bordures de trottoir droites ou courbes, y compris la forme en béton de 10 cm et toutes autres sujétions comprenant les terrassements, la fondation, y compris le jointement et la réfection des caniveaux, et la fourniture des éléments détériorés. Ce prix ne s'applique que dans la mesure où les bordures sont situées dans l'emprise théorique de la tranchée.

Ce prix sera payé au mètre linéaire de bordure de trottoir installée à satisfaction de la Redal.

##### **Prix 4.2.9 : Revêtement en Asphalte rouge**

Ce prix rémunère la réfection conformément au CCTP la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une couche mince d'asphalte rouge d'épaisseur variable entre 2 et 3 cm.

Ce prix sera payé au mètre carré de couche d'asphalte coulée à chaud suivant les spécifications du CCTP sur trottoir, y compris fourniture, transport, l'application d'un film en papier Kraft, mise en œuvre et toute sujétion.

Ce prix sera payé au mètre carré de couche d'asphalte rouge installée à satisfaction de la Redal.

##### **Prix 4.2.10 : Réfection en Marbre**

Ce prix rémunère la réfection conformément au CCTP la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une couche mince de marbre de toute nature.

L'Entrepreneur pourra récupérer tout ou partie du marbre existant et le réutiliser à condition qu'il soit en bon état, et après accord de la Redal.

Ce prix sera payé au mètre carré de marbre posé sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

##### **Prix 4.2.11 : Réfection en Bitume**

Ce prix rémunère la réfection des trottoirs en enrobé noir ou bitume

Ce prix sera payé au mètre carré de bitume posé sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

**Prix 4.2.12 : Réfection et scelement de la Fonte de voirie par des produits spéciaux**

**Prix 4.2.12.1 : Fourniture des enrobés à froid**

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture des enrobées à froid type BB5, EZ-STREET ou similaire et qui sera soumis à l'approbation de la Redal avant son utilisation, et qui présente des caractéristique techniques capables de son utilisation en temps pluvieux y compris toute sujétion.

**Prix 4.2.12.2 : Mise en place d'enrobé à froid**

Ce prix rémunère au mètre carré la mise en place des enrobées à froid type BB5, EZ-STREET ou similaire suivant les règles du mode d'emploi du produit y compris toute sujétion.

**Prix 4.2.13 : Réfection du béton désactivé**

Ce prix rémunère la mise en œuvre de revêtement du sol en béton désactivé sur une épaisseur de 10 cm minimum (les surépaisseurs pour rattrapage des pentes sont incluses dans le présent prix) conformément à la définition ci-dessus y compris :

- La matrice du béton désactivé doit être en couleur à valider après réalisation de la planche d'essai
- Les granulats doivent être propres, exempts de poussière, de sable de concassage, d'argile et de matières
- Terreuses et végétale, de couleur blanche et de taille moyenne
- La veille sur la propreté des ouvrages avoisinants contre la salissure des ciments déposés du béton désactivé.
- Talochage et lissage de surface qui doit être lisse et plane sans vagues ni creux apparents.
- Mine en œuvre par pulvérisation d'un désactivant biodégradable (environ de 0.25 l/m<sup>2</sup>) uniformément sur toute la surface du béton frais immédiatement après lissage. S'il y a ressuyage d'eau en surface on Devra attendre un peu mais le béton ne doit pas avoir effectué sa prise. Le désactivant devra être laissé agir pendant plusieurs heures ;
- Rinçage à l'eau avec un jet haute pression (120 bar min) pour éliminer le désactivant et la laitance superficielle, suivi d'un autre rinçage par un écoulement d'eau bien claire sans pression.
- Nettoyage, lavage et balayage des résidus résultant de la désactivation au niveau des trottoirs, des jardins et de la chaussée
- L'application la résine après nettoyage
- Toutes sujétions de bonne exécution dans les règles de l'art.

Prix payé au mètre carré à la satisfaction de Redal

**Prix 4.2.14 : Réfection du béton imprimé**

Ce prix rémunère au mètre carré la Fourniture et pose du revêtement en béton imprimé d'une épaisseur de 8 cm, le béton sera fibré ou en treillis soudé, après lissage, selon motif et couleur, choisis par le M.O après réalisation des échantillons.

La prise du béton faite, l'entreprise procédera à l'impression après avoir étalé le talc à raison de 100g/mètre carré.

Une semaine après la fin des travaux, on procédera au nettoyage du talc par karcher, puis une fois le sol sec, on appliquera une première couche de vernis type baume 20 ou similaire à raison d'un litre par 13 m<sup>2</sup> puis le vernis type baume 40 ou similaire à raison d'un litre par 8 m<sup>2</sup>, y compris toutes sujétions de joints de dilatation (tous les 3 mètres) et joint de retrait (tous les 2,50 m)

Ce prix comprend également :

- La préparation des supports
- Les dispositifs de cure et de protection des surfaces
- Les essais nécessaires attestant de la qualité des bétons
- La confection des joints selon le calepinage et le mode indiqué par le M.O
- Les sujétions de coupe spécifiques au niveau des raccordements aux ouvrages existants (mur de Soutènement, regards, butées, etc.)
- La vibration nécessaire
- L'arrosage adéquat
- La finition parfaite au droit des raccordements des ouvrages existants
- Et toutes les sujétions de mise en œuvre

NB: seules les surfaces réellement revêtues en béton imprimé seront prises en attachement: les surfaces des couronnements des ouvrages annexes, les réservations pour espaces verts ou plantations ou autres ouvrages occupant le trottoir ne seront pas comptabilisés pris en attachement.

Prix payé au mètre carré à la satisfaction de Redal

#### **Prix 4.2.15 : Réfection enrobé et Bitume toutes couleur**

Ce prix rémunère la réfection des trottoirs en enrobé et bitume toutes couleur

Ce prix sera payé au mètre carré de bitume posé sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

#### **Prix 4.2.16 : Réfection Béton bouchardé**

Ce prix rémunère au mètre carré la mise en œuvre de revêtement du sol en béton bouchardé sur une épaisseur de 10 cm minimum (les surépaisseurs pour rattrapage des pentes sont incluses dans le présent prix) conformément à la définition ci-dessus y compris : La matrice du béton à boucharder doit être de couleur grise à valider après réalisation de la planche d'essai les granulats doivent être propres, exempts de poussières, de sable de concassage, d'argile et de matières terreuses et végétales, de couleur blanche et de taille moyenne ; La mise en place d'une protection des bordures contre la salissure du bouchardage La finition sans bullage excessif avec des appareils de bouchardage de type HTC à valider par la maîtrise d'ouvrage qui se fera après l'atteinte d'une Résistance minimale de 17MPa (10 jours après coulage) : la mise en œuvre doit être faite par des appareils professionnels. Nettoyage, lavage et balayage des résidus résultant du bouchardage au niveau des trottoirs, des jardins et de la chaussée ;

- L'application de la résine après nettoyage ;
- Toutes sujétions de bonne exécution dans les règles de l'art

**Prix 4.2.17 : Carreaux type zellige**

Ce prix rémunère la réfection des trottoirs en Carreaux type zellige

Ce prix sera payé au mètre carré de Carreaux type zellige sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

**Prix 4.2.18 : Pierre de Taza**

Ce prix concerne la fourniture et pose de la pierre de TAZA de 2 cm d'épaisseur sur partie verticale ou horizontale selon plan de calepinage y compris préparation du support, accrochage par fil galvanisé produit de collage, le mortier d'accrochage, le nettoyage et toutes sujétions de bonne parfaite exécution. Echantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré.

**Prix 4.2.19 : Mosaïque**

Ce prix rémunère la réfection des trottoirs en Mosaïque.

Ce prix sera payé au mètre carré de Mosaïque posé sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

**Prix 4.2.20 : Trottoir en galets teintes**

Ce prix rémunère les Trottoirs en galets teintes

Ce prix sera payé au mètre carré de galets teintes posé sur trottoir, y compris fourniture, transport, mise en œuvre et toute sujétion à satisfaction de la Redal

## **2.5 SÉRIE 5 : OUVRAGES ANNEXES**

**Le béton utilisé dans la fabrication des regards et des ouvrages annexes sera de classe B2 dosé à 350 kg de ciment.**

### **2.5.1 Sous Série 5.1 : Regards**

Ces prix rémunèrent la réalisation de divers regards, selon différents types et différents diamètres de canalisations, et comprennent :

- les travaux de terrassement et de remblaiement **additionnels** à ceux qui sont rémunérés à travers les prix de terrassement et de remblaiement des canalisations et correspondant à l'ouvrage ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux de fondation ;
- La préparation des fonds de fouille ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton de propreté ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des bétons conformément au CCTP pour fondation, radier, voiles, poutres et dalles de couverture ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des armatures en acier Tor et tous diamètres avec écarts de classe, fils pour ligature, façonnage et cales de positionnement ;

- 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 ;
- Les réservations pour passage de toutes canalisations, y compris mise en place de manchon sablé pour la jonction des canalisations en PVC et toutes les sujétions d'étanchéité et de connexions, et en particulier celles relatives aux dispositions constructives à prendre en zones inondables ou présence de nappe phréatique telles que définies dans les plans types du CCTP (Plan U-4) ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des joints étanches au mortier de ciment en traversée des parois ;
- La confection du piège à sable ou de la cunette et de son enduit ;
- Le revêtement des parties enterrées par un enduit bitumineux ;
- La fourniture et mise en place de l'étanchéité, de la peinture et des enduits ;
- La dépose et l'évacuation en site agréée par Redal de l'ensemble des produits déposés (gravats, tampon, cadre, etc.) ;
- Les essais de réception (étanchéité).
- **Le béton utilisé dans la fabrication des regards et des ouvrages annexes sera de classe B2 dosé à 350 kg de ciment.**

**La réfection des regards sera rémunérée aux prix de la Série 4-Réfection de chaussées.**

**Les plans des regards doivent être approuvés par un bureau de control agréé**

Ces prix ne comprennent pas :

- La fourniture des échelles, cadres, des tampons, et des grilles en fonte ductile ;
- Le transport, la pose et le scellement du cadre, tampon et grille en fonte, qui seront rémunérés par ailleurs ;

Ces prix sont payés à l'unité, pour chaque regard sur canalisation circulaire ou ovoïde de divers diamètres, réceptionné à la satisfaction de la Redal.

**Prix 5.1.1 Regards de façade 50 cm x 50 cm**

Ces prix s'appliquent à l'unité de regard de façade 50cm x 50 cm (ou boîte de branchement) carré réalisé en béton non armé coulé sur place, conforme aux plans types y compris toutes sujétions et en particulier celles relatives à la réalisation des branchements.

**Prix 5.1.2 Regards de façade en matériaux composites**

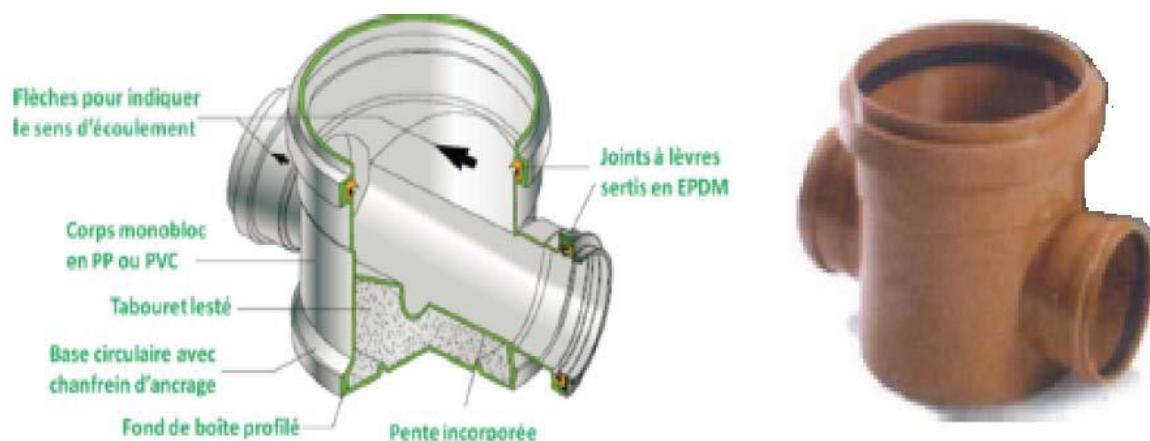
Ces prix s'appliquent à l'unité la fourniture et la pose d'un regard de façade en matériaux composites et constitué typiquement, pour les branchements de particuliers, des composants suivants :

- Tabouret en PP ou PVC diamètre 315 mm, à passage direct, avec emboîtements en attente ;
- Tube rehausse PVC de diamètre 315 mm, de longueur variable ;
- Tampon en FD avec son cadre, coulissant sur la rehausse pour permettre le réglage en hauteur.

L'assemblage des divers constituants du regard de façade est réalisé par joints souples assurant l'étanchéité.

**N.B : cet ouvrage ne sera construit que dans le cadre de la construction de nouveaux lotissements.**





**Prix 5.1.2.A Regards de façade en matériaux composites DN200/DN315**

**Prix 5.1.2.B Regards de façade en matériaux composites DN200/DN400**

**Série de Prix 5.1.3 : Regards de visite**

Ces prix s'appliquent à l'unité de regard de visite préfabriqué ou coulé sur place en béton armé quelle que soit la section d'ouverture et la profondeur conforme aux plans types du CCTP (Plans A-3 et A-4), sur canalisation de divers diamètres et pour diverses profondeurs, y compris toutes sujétions.

**Série de Prix 5.1.3.1 Regards de visite pour  $h \leq 2$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité de regard de visite à une profondeur inférieure ou égale à 2 m.

**Prix 5.1.3.1.A DN 300 à DN 600 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.1.B DN 800 à DN 1400 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.1.C DN 300 à DN 600 Préfabriqués**

**Prix 5.1.3.1.D DN 800 à DN 1400 Préfabriqués**

**Série de Prix 5.1.3.2 : Regards de visite pour  $2 \text{ m} < h \leq 4 \text{ m}$**

Ces prix s'appliquent à l'unité de regard de visite à une profondeur comprise entre 2 et 4 m.

**Prix 5.1.3.2.A DN 300 à DN 600 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.2.B DN 800 à DN 1400 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.2.C DN 300 à DN 600 Préfabriqués**

**Prix 5.1.3.2.D DN 800 à DN 1400 Préfabriqués**

**Série de Prix 5.1.3.3 : Regards de visite pour  $h > 4$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité de regard de visite à une profondeur supérieure à 4 m.

**Prix 5.1.3.3.A DN 300 à DN 600 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.3.B DN 800 à DN 1400 Coulés sur place**

**Prix 5.1.3.3.C DN 300 à DN 600 Préfabriqués**

**Prix 5.1.3.3.D DN 800 à DN 1400 Préfabriqués**

**Prix 5.1.4 : Regards pour avaloir ou pour grille Préfabriqués ou coulés sur place**

Ce prix s'applique à l'unité de regard pour avaloir ou pour grille, préfabriqué ou réalisé en béton coulé sur place conforme aux plans types du CCTP (Plans A-5, A-6 et A-7), y compris toutes sujétions.

**Série de Prix 5.1.5 : Ouvrages de chute  $\leq 2.5$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute de hauteur  $\leq 2.5$  m, réalisé en béton coulé sur place conforme aux plans types du CCTP (Plan A-8), sur canalisation de divers diamètres et pour diverses profondeurs, y compris toutes sujétions.

Les diamètres des canalisations seront : 300 à 600, 700 à 1200, 1400, 1600, 1800 et 2000.

**Série de Prix 5.1.5.1 Ouvrages de chute  $\leq 2.5$  m pour  $h \leq 2$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute  $< 2.5$  m, à une profondeur inférieure ou égale à 2 m.

**Série de Prix 5.1.5.2 : Ouvrages de chute  $\leq 2.5$  m pour  $2 \text{ m} < h \leq 4 \text{ m}$**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute  $< 2.5$  m, à une profondeur comprise entre 2 et 4 m.

**Série de Prix 5.1.5.3 : Ouvrages de chute  $\leq 2.5$  m pour  $4 \text{ m} < h \leq 6 \text{ m}$**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute  $< 2.5$  m, à une profondeur comprise entre 4 et 6 m.

**Série de Prix 5.1.5.4 : plus value sur le prix 5.1.5.3 pour  $h > 6$  m**

Ces prix s'appliquent en plus-value sur la série de prix précédente, au décimètre mesuré au-delà de 6 m l'unité d'ouvrage de chute  $< 2.5$  m.

**Série de Prix 5.1.6 : Ouvrages de chute  $> 2.5$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute de hauteur  $> 2.5$  m, réalisé en béton coulé sur place conforme aux plans types du CCTP (Plan A-9), sur canalisation de divers diamètres et pour diverses profondeurs, y compris toutes sujétions.

Les diamètres des canalisations seront : 300 à 600, 700 à 1200, 1400, 1600, 1800 et 2000.

**Série de Prix 5.1.6.1 : Ouvrages de chute  $> 2.5$  m pour  $2$  m  $< h \leq 4$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute  $> 2.5$  m, à une profondeur comprise entre 2 et 4 m.

**Série de Prix 5.1.6.2 : Ouvrages de chute  $> 2.5$  m pour  $4$  m  $< h \leq 6$  m**

Ces prix s'appliquent à l'unité d'ouvrage de chute  $> 2.5$  m, à une profondeur comprise entre 4 et 6 m.

**Série de Prix 5.1.6.3 : plus value sur le prix 5.1.6.2 pour  $h > 6$  m**

Ces prix s'appliquent en plus-value sur la série de prix précédente, au décimètre mesuré au-delà de 6 m l'unité d'ouvrage de chute  $> 2.5$  m.

**Série de Prix 5.1.7 : Mises à niveau de regard**

Ces prix rémunèrent à l'unité la mise à niveau de regard, conformément aux spécifications du CCTP, y compris la découpe de la chaussée existante à la scie à sol, la dépose, la repose et le scellement des cadres ou grilles en fonte, le dégagement et la remise en état des revêtements à l'identique, y compris toutes sujétions.

**Prix 5.1.7.1 : Mises à niveau de regard ( $< 50$  cm)**

Ce prix correspond à l'unité à la mise à niveau de regard avec modification altimétrique  $< 50$  cm.

**Prix 5.1.7.2 : Mises à niveau de regard ( $> 50$  cm)**

Ce prix rémunère à l'unité à la mise à niveau de regard avec modification altimétrique  $> 50$  cm.

**Prix 5.1.7.3 : Mises à niveau de regard sur châssis béton préfabriqué**

Ce prix rémunère à l'unité à la mise à niveau de regard avec scellement du cadre et tampon sur châssis préfabriqué en béton armé conforme aux plans types du CCTP (Plan U5), y compris transport, manutention, réfection de chaussée et toutes sujétions. L'Entrepreneur prendra possession des cadres et tampons fonte au magasin de la Redal, et ce afin de pouvoir préfabriquer les châssis béton, et devra retourner au même magasin les anciens cadres et tampons récupérés sur le lieu des travaux.

**Prix 5.1.7.4 : Mises à niveau de regard avec revêtement enrobé à chaud sur châssis béton**

Ce prix rémunère à l'unité la mise à niveau de regard (avec modification altimétrique inférieure ou égale à 50 cm) avec scellement du tampon et cadre en béton avec couche d'accrochage et mise en place sur le dessus du châssis béton d'une couche en enrobé à chaud de 5 cm d'épaisseur.

Ce prix comprend également le transport éventuel (au cas où il conviendrait de les changer) de nouveau cadre et tampon fonte depuis le magasin Redal et le retour aux magasins Redal des anciens cadre et tampons récupérés sur le lieu des travaux.

**2.5.2 Sous Série 5.2 : Fourniture et mise en œuvre de Béton Armé**

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre de divers bétons armés, qui sont nécessaire à la construction ou à la reconstruction de massifs et de divers ouvrages non prévus par ailleurs dans le présent DPU, y compris toutes sujétions.

Ces prix comprennent :

- Les fournitures des ciments 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 CCTP ;
- 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** et les **plans de coffrage** et de **ferraillage**, correspondant à l'ouvrage **approuvé par un bureau de control agréé à la charge de l'entrepreneur**;
- 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 **des armatures en acier Tor** et tous diamètres avec écarts de classe, fils pour ligature, façonnage et cales de positionnement ;
- Les essais de réception, de convenance et toutes sujétions de parfaite exécution.

Ces prix ne comprennent pas les travaux de terrassement et de remblai rémunérés par ailleurs.

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

**Prix 5.2.1 : Béton B1 armé**

**Prix 5.2.2 : Béton B2 armé**

**Prix 5.2.3 : Armature en Acier Tor**

### 2.5.3 Sous Série 5.3 : Fourniture et mise en œuvre de Béton Non Armé

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre de divers bétons non armés, qui sont nécessaires à la construction ou à la reconstruction de massifs et de divers ouvrages non prévus par ailleurs dans le présent DPU, y compris toutes sujétions.

Ces prix comprennent :

- Les fournitures des ciments 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 CCTP ;
- 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 ;
- 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 ;
- Les essais de réception, de convenance et toutes sujétions de parfaite exécution.

Ces prix ne comprennent pas les travaux de terrassement et de remblai rémunérés par ailleurs.

Les prix de béton sont payés au m3 de béton réceptionné à la satisfaction de la Redal et mesuré sur plans de coffrage.

#### Prix 5.3.1 : Béton B3 non armé

#### Prix 5.3.2 : Béton B4 non armé

#### Prix 5.3.3 : Béton B5 non armé

### 2.5.4 Sous Série 5.4 : Gabionnage

#### Prix 5.4 : Gabion en moellons

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de gabions conformément au CCTP, comprenant les grillages galvanisés, ligatures et moellons de remplissage, y compris l'ouverture et le dressage soigné du fond de fouille, l'enlèvement et le transport aux décharges publiques de déblais en excédent, et toutes sujétions.

Ce prix sera payé au m3 mis en place et réceptionné à la satisfaction de la Redal, sur la base des volumes théoriques.

### 2.5.5 Sous Série 5.5 : Maçonneries

**Prix 5.5.1 : Maçonneries en moellons**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grosses pierres pour puits filtrants, y compris toutes sujétions.

Ce prix sera payé au m3 mis en place et réceptionné à la satisfaction de la Redal, sur la base des volumes théoriques.

**Prix 5.5.2 : Maçonneries en agglos ou en briques**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de maçonneries en agglos ou en briques pour puits filtrant, y compris toutes sujétions.

Ce prix sera payé au m2 mis en place et réceptionné à la satisfaction de la Redal, sur la base des volumes théoriques.

**Prix 5.5.3 : Hérissonnage**

Ce prix rémunère au mètre carré toutes fournitures et prestations relatives à la réalisation de l'hérissonnage en moellons calcaires de 20 cm d'épaisseur sous les radiers les fondations des ouvrages et des pourtours y compris drainage, arrosage et toutes sujétions conformément aux plans et aux spécifications du CCTP.

Ce prix sera rémunéré au mètre carré mesuré sur plan d'exécution après réalisation à satisfaction de la Redal.

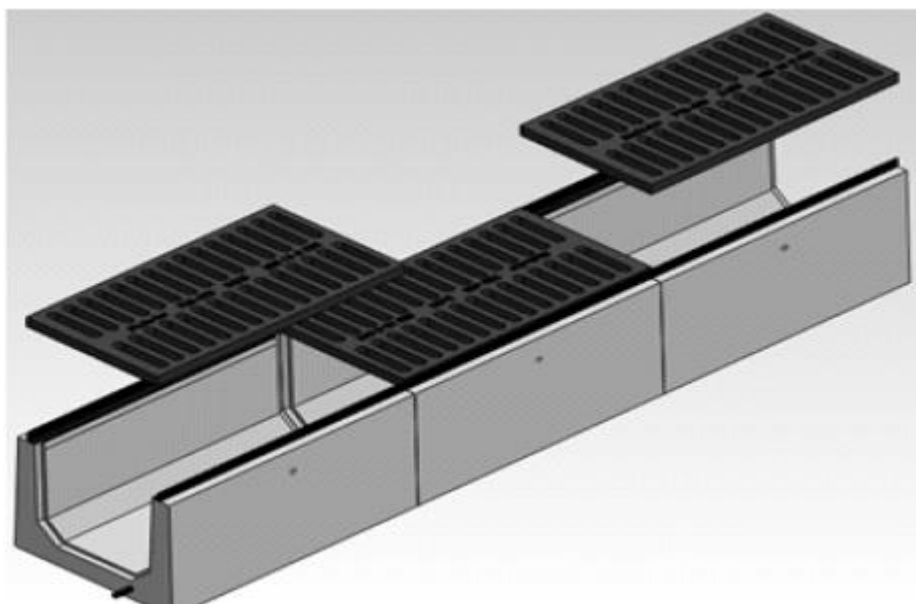
**2.5.6 Sous Série 5.6 : Caniveaux Préfabriqués Longitudinaux**

**Prix 5.6.1 : Caniveaux longitudinaux préfabriqués pour grille D400 (750 x 400)**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture transport à pied d'œuvre de caniveaux préfabriqués Longitudinaux pour grilles D400 (750 x400)

Il comprend notamment :

- le piquetage, le nivellement, le maintien du caniveau;
- l'exécution des terrassements nécessaires, la prise en charge et l'évacuation des déblais ;
- la fourniture et la pose du caniveau sur un lit de béton maigre de 0,15 m d'épaisseur
- le remblaiement contigu à l'ouvrage
- les adaptations éventuelles, le raccordement au réseau
- le nettoyage des abords et les finitions.
- ainsi que toutes sujétions de fourniture et d'exécution.



## 2.6 SÉRIE 6 : ÉQUIPEMENT D'OUVRAGES ANNEXES

Ces prix rémunèrent à l'unité la fourniture, le chargement, le transport jusqu'à pied d'œuvre, le calage et l'ancrage du cadre et du tampon pour regard sous chaussée ou sous trottoir, y compris le dégagement et la remise en état à l'identique du revêtement de chaussée ou de trottoir et toutes sujétions liées au scellement de l'ouvrage, comprenant :

- Le cadre carré en fonte ductile de différentes dimensions ;
- Le tampon circulaire plein de type articulé de 600 mm ou 800 mm, avec ou sans trou d'aération, selon le besoin ou le choix de la Redal ;
- Cadre à fermeture hydraulique 500 x 500 mm pour regard de façade ;
- Le calage et les scellements (adjuvants type Procomas ou similaire) et toutes sujétions.
- La dépose et l'évacuation en site agréé par Redal de l'ensemble des produits déposés (gravats, tampon, cadre, etc.)

Les prix « Pose » comprennent le chargement, transport aux risques de l'Entrepreneur, des pièces précédentes depuis les magasins Redal jusqu'au lieu de pose, le déchargement, le stockage, le gardiennage et toutes sujétions. Le tout réalisé en conformité avec le CCTP et les règles de l'art. Les prix seront payés à l'unité pour chaque pièce installée à satisfaction de la Redal.

### 2.6.1 Sous Série 6.1 : Cadres et Tampons pour Regards sous Chaussée ou Sous Trottoir

#### **Prix 6.1.1 : Fourniture et transport à pied d'oeuvre de Cadres et Tampons D400 DN 850**

Ce prix comprend la fourniture et le transport de cadre et tampon pour regard comprenant :

- Tampon et cadre en fonte ductile de classe D400 ;
- Cadre carré ou circulaire DN850 mm, muni d'un joint en élastomère pour assise du tampon ;
- Ouverture libre de diamètre 600 mm ;
- Toutes sujétions de transport et de gardiennage.

**Prix 6.1.2 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Tampons D400 DN1000**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et le transport de cadre et tampon pour regard comprenant :

- Tampon et cadre en fonte ductile de classe D400 ;
- Cadre carré ou circulaire DN 1000 mm, muni d'un joint en élastomère pour assise du tampon ;
- Ouverture libre de diamètre 800 mm ;
- Toutes sujétions de transport et de gardiennage.

**Prix 6.1.3 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Tampons C250 DN850**

Ce prix comprend la fourniture et le transport de cadre et tampon pour regard comprenant :

- Tampon et cadre en fonte ductile de classe C250 ;
- Cadre carré ou circulaire DN850, muni d'un joint en élastomère pour assise du tampon ;
- Ouverture libre de diamètre 600 mm ;
- Toutes sujétions de transport et de gardiennage.

**Prix 6.1.4 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Tampons C250 DN1000**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et le transport de cadre et tampon pour regard comprenant :

- Tampon et cadre en fonte ductile de classe C250 ;
- Cadre carré ou circulaire DN 1000, muni d'un joint en élastomère pour assise du tampon ;
- Ouverture libre de diamètre 800 mm ;
- Toutes sujétions de transport et de gardiennage.

**Prix 6.1.5 : Pose de Cadres et Tampons**

Ce prix rémunère à l'unité le transport et la pose de cadre et tampon carré ou circulaire DN850 mm ou DN1000 mm, de classe C250 ou D400, pour regard sous chaussée ou sous trottoir.

**2.6.2 Sous Série 6.2 : Cadres et grilles pour regard de façade**

Ce prix englobe la fourniture, transport et mise en place de cadres et grilles en D400 :

NB : Les photos des équipements ci-après ne sont pas contractuelles ; elles sont données à titre indicatif

**Prix 6.2.1 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Grilles Concaves D400**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture de cadre et grille concave D400 de dimension de 800 x 800 mm (cadre 850x850 mm) en fonte ductile équipée de pattes d'ancrage pour assurer un scellement durable avec un système de verrouillage intégré sous la grille permettant sa stabilité.

**Prix 6.2.2 : Pose de Cadres et Grilles Concaves**

Ce prix rémunère à l'unité le transport et la pose de cadre et grille pour regard y compris toutes sujétions liées au scellement durable.





## 2.6.3 Sous Série 6.3 : Cadres et Tampons pour Regard de Façade

### Prix 6.3.1 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Tampons à fermeture hydraulique

### Prix 6.3.2 : Pose de Cadres et Tampons à fermeture hydraulique

Ce prix rémunère à l'unité le transport et la pose du cadre et tampon 500 mm x 500 mm pour regard de façade et toutes sujétions liées au scellement.

## 2.6.4 Sous Série 6.4 : Cadres et Grilles de caniveaux longitudinaux

### Prix 6.4.1 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Cadres et Grilles pour caniveaux longitudinaux

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture de cadre et grille pour caniveaux longitudinaux articulée et auto verrouillable avec longerons qui possède une ouverture libre de 35 cm en D400 de dimension de 750 x 400, y compris toutes sujétions liées au scellement durable



### Prix 6.4.2 : Pose de Cadres et Grilles pour Caniveaux longitudinaux

Ce prix rémunère à l'unité la pose de cadre et grille pour caniveaux longitudinaux articulée et auto verrouillable avec longerons qui possède une ouverture libre de 35 cm en D400 de dimension de 750 x 400, y compris toutes sujétions liées au scellement durable

## 2.6.5 Sous Série 6.5 : Grilles avaloirs pour bouches d'égout

### Prix 6.5.1 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Grilles avaloirs 750X750

Ce prix rémunère à l'unité fourniture de cadre et grille avaloir pour bouche d'égout C250 avec bouche réglable et tampon articulé et verrouillé, y compris toutes sujétions liées au scellement durable.

### Prix 6.5.2 : Pose de Grilles avaloirs

Ce prix rémunère à l'unité la pose de cadre et grille avaloir pour bouche d'égout C250, y compris toutes sujétions liées au scellement durable.



**Prix 6.5.3 : Fourniture et transport à pied d'œuvre de Bordure à Avaloir en fonte ductile**

Ce prix rémunère la fourniture de dispositifs de fermeture ou de couronnement pour bordure (bavette) avaloir en fonte ductile, le nettoyage de l'ouvrage concerné (regard, avaloirs...), la pose et le scellement du dispositif, y compris toutes les sujétions de démolitions éventuelles de finition des abords, de nettoyage des lieux etc.

**Prix 6.5.4 : Pose de Bordure à Avaloir en fonte ductile**

Ce prix rémunère à l'unité la pose bordure (bavette) avaloir en fonte ductile, y compris toutes sujétions liées au scellement.



**Prix 6.5.5 : Fourniture et transport à pied d'œuvre d'Appareil Siphonide**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'appareil Siphonides 700 x 700 mm pour avaloir en fonte ductile

**Prix 6.5.6 : Pose d'Appareil Siphonide**

Ce prix rémunère à l'unité la pose d'appareil Siphonides 700 x 700 mm pour avaloir en fonte ductile



## 2.6.6 Sous Série 6.6 : Échelons

### Prix 6.6.1 : Fourniture et transport à pied d'œuvre d'échelons

Ces échelons seront en polypropylène consistant en un profilé acier haute adhérence entièrement enrobé par moulage d'un polymère-copolymère de polypropylène et contenant des broches d'ancrage à effet de harpon pour perforer le béton frais sans réservation préalable, distance entraxes est de 330 mm.

Les échelons seront de type D classe I et respectent les exigences de qualité selon la norme NF EN 13101.

Ils seront insérés dans le béton frais immédiatement après décoffrage.

L'épaisseur minimale du plastique couvrant l'armature est définie à 2.5 mm au minimum.

Ce prix sera payé à l'unité.

## SÉRIE 7 : BRANCHEMENTS

Ces prix rémunèrent au forfait la réalisation du terrassement, remblaiement, Réfection de toute nature autre que chaussée, fourniture ; transport et pose de canalisation pour branchement et comprennent :

- Les terrassements en tranchée pour pose de canalisations en terrain de toutes natures, y compris terrain rocheux, comme définis dans le CCTP ;
- **La fourniture** le **transport** et la **pose** des canalisations, comme définis dans le CCTP ;
- **La fourniture** le **transport à pied d'œuvre** et **Pose de Culottes, Clips et Selles à coller** et **toute accessoires de branchements en PVC ou en PP**
- La fourniture, le transport et la mise en place du remblaiement, y compris l'enlèvement et transport à toutes distances, aux décharges publiques des remblais excédentaires non utilisés et frais et indemnité de toute nature pour leur mise en dépôt, et toute sujétion de main d'œuvre pour réglage et **compactage**, comme définis dans le présent CCTP ;
- Le raccordement sur le regard de façade ;
- Toutes sujétions pour que le branchement soit opérationnel et réalisé conformément aux prescriptions techniques et aux règles de l'art, sans plus-value ni moins-value.

**La réfection des branchements sera rémunérée aux prix de la Série 4-Réfection de chaussées.**

Ces prix ne comprennent pas :

- La réalisation du Regard de Façade.

Les prix s'appliquent aux branchements pour différents diamètres (DN200 PVC-U, DN315 PVC-U ou DN300 Béton Armé ou en DN200 ou DN 300 en PP) et pour différentes profondeurs (inférieure ou égale à 2 m, comprise entre 2 m et 3 m), la profondeur (h) étant mesurée entre le terrain naturel et le fil d'eau du collecteur existant

Ces prix seront payés au mètre linéaire de canalisation de branchement mesuré suivant l'axe de la conduite, entre le raccordement sur le regard de façade et l'axe du collecteur principal existant, mis en place à la satisfaction de la Redal

**Prix 7.1 : Branchements neufs en terrain naturel ( $h \leq 2$  m)**

**Prix 7.2 : Branchements neufs en terrain naturel ( $2$  m <  $h \leq 3$  m)**

**Prix 7.3 : Branchements neufs en terrain revêtu ( $h \leq 2$  m)**

**Prix 7.4 : Branchements neufs en terrain revêtu ( $2$  m <  $h \leq 3$  m)**



Le Directeur des Achats  
Adil HAMDAN