

APPEL D'OFFRES N°62/2021/A

**MISE A NIVEAU DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT
DU QUARTIER DES OUDAYAS DE RABAT
TRAVAUX DE REHABILITATION DES COLLECTEURS
D'ASSAINISSEMENT SANS OUVERTURE DE TRANCHEE**

PIECE N°4

BORDEREAU DES PRIX

B.P

SOMMAIRE

1	CARACTÈRE DES PRIX.....	4
2	IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS, ETC.....	5
3	CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX.....	5
3.1	SÉRIE 1 : INSTALLATION ET TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....	5
3.1.1	Prix 1.1 : Installations et Repléments des chantiers, Etudes et dossier de Recollement.....	5
3.1.2	Prix 1.2 : Mise en place de panneaux publicitaires Type Redal	6
3.1.3	Prix 1.3 : Sondages de reconnaissance des réseaux et obstacles	7
3.1.4	Prix 1.4 : Travaux préparatoires, Nettoyage du réseau existant avant démarrage des travaux	7
3.1.5	Prix 1.5 : Diagnostic par Caméra mobile (télé guidée) avant démarrage des travaux et en présence des agents Redal	7
3.1.6	Prix 1.6 : Télé-Inspection par Caméra mobile (télé guidée) après Réalisation des travaux de Réhabilitation et émission des rapports couleurs.....	8
3.1.7	Prix 1.7 : Essai mécanique, Type d'essai : Flexion ISO 11296-4 sur échantillon gaine posée	9
3.2	SÉRIE 2 : TRAVAUX DE REHABILITATION	9
3.2.1	Prix 2 : Travaux de Réhabilitation.....	9
3.2.2	Prix 3 : Renouvellement des branchements jusqu'à la boîte de branchement en DN200/300 PVC-U y compris la Construction de la boîte de branchement et la Réfection de toute nature	10
3.2.3	Prix 4 : Réhabilitation des regards de visite existants.....	11
3.2.4	Prix 5 : Création des Regards de Visite.....	11
3.2.5	Prix 6 : Fourniture Transport et pose de Cadres et Tampons pour Regards de visite	11

1 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 CPT ;
- Les sujétions résultant du maintien du trafic routier, sa déviation et la mise en place de mesure de sécurité pendant toute la durée des travaux ainsi que toutes les mesures générales de signalisation et balisage des travaux qui peuvent être applicables en vertu des textes légaux ou réglementaires ou prescrites pour le chantier en cause par les Autorités désignées par 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.

2 IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS, ETC.

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

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

3 CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX

3.1 SÉRIE 1 : INSTALLATION ET TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.1.1 Prix 1.1 : Installations et Repléments des chantiers, Etudes et dossier de Recollement

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 **Etudes Préliminaires**, à l'installation du personnel, à l'acheminement du gros matériel de chantier, etc. ;
- Les autorisations communales ;
- La location éventuelle des terrains pour les installations de chantier ;
- La construction ou location des locaux de chantier, logements, bureaux, laboratoires, ateliers, magasins, infirmerie, locaux sociaux pour le personnel etc.. , leur entretien et le cas échéant, leur démolition et remise en état initial ou leur rapatriement en fin de chantier et toutes sujétions comprises ;
- Les équipements nécessaires plus leur fonctionnement et leur entretien (mobiliers, véhicules, électricité, eau, téléphone, fax, radio, etc.) ;
- L'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, le stockage des matériaux, le stationnement des engins et véhicules, etc. ;
- L'amenée puis le repliement du matériel ;
- L'implantation et le piquetage des ouvrages ;
- Le balisage ;
- 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 Etudes et des Plans d'Exécution nécessaires à la réalisation des travaux de réhabilitation et 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.
- 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 CPT 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.
- La réalisation des Etudes Géotechniques spécifiques jugées nécessaires par l'Entrepreneur pour la réalisation des ouvrages ;
- Epuisement 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 CPT, aux plans, aux règles de l'art et à la réglementation.
- 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.

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.

3.1.2 Prix 1.2 : Mise en place de panneaux publicitaires Type Redal

Ce prix rémunère la réalisation et la mise en place d'un Panneau publicitaire. 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 5.000 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 travers les prix unitaires du Marché

3.1.3 Prix 1.3 : Sondages de reconnaissance des réseaux et obstacles

Ce prix rémunère les sondages de reconnaissance, réalisés à l'avance sur la totalité du tracé pour détecter la position exacte des infrastructures présentes sous-sol ; en tous terrains d'une profondeur inférieure ou égales 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 et les Autorités compétentes et la remise en état de lieux, et toutes sujétions.

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché

3.1.4 Prix 1.4 : Travaux préparatoires, Nettoyage du réseau existant avant démarrage des travaux

Ce prix rémunère les prestations suivantes avant le lancement de l'opération de Réhabilitation:

- le nettoyage manuel et/ou hydraulique de la totalité du réseau d'assainissement :
 - ✓ débouchage du réseau d'assainissement via des moyens mécaniques
 - ✓ nettoyage des regards de visites pour permettre le débouchage et le curage ;
 - ✓ la mise en sac par la collecte des déchets pour décharge publique
- Le transport des boues et déchets solides en décharge publique
- la remise en état des lieux

Ce prix sera payé à travers les prix unitaires du Marché

3.1.5 Prix 1.5 : Diagnostic par Caméra mobile (télé guidée) avant démarrage des travaux et en présence des agents Redal

Ce prix rémunère les prestations d'inspection par caméra vidéo qui seront effectués au fur et à mesure des travaux de nettoyage du réseaux existant et avant les travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement par l'entrepreneur, les tronçons inspectés (par ruelle et par quartier) doivent être identifiés par coordonnées Lambert, le logiciel utilisé pour l'enregistrement doit permettre l'identification des linéaires et caractéristiques des canalisations inspectées avec les références irréversibles du temps d'intervention, y compris le repérage (en X, Y, Z) des branchements et ouvrages existants (regards, regards borgnes...) Il doit aussi permettre le report des données sur Excel.

Ce travail d'inspection se fera en concertation et avec l'accompagnement des agents Redal, afin de pouvoir se décider sur les tronçons prioritaires à entamer, ainsi que le planning de réalisation des travaux par ruelle et par quartier.

Le diagnostic par Télé Inspection (par Caméra mobile Téléguidée) permettra dans un premier temps de localiser les branchements (l'ensemble des branchements : ceux avec boîtes de branchements ainsi que ceux n'ayant pas cette boîte et qui sont branchés directement sur le tuyau avec précision des coordonnées X, Y et Z) et maîtriser les différentes sections du réseau ;

Les travaux d'inspection comportent à titre indicatif et non limitatif :

- Amener et positionner les équipements, ouvrir préalablement les regards des tronçons à inspecter.
- Préparer et mettre en place les équipements nécessaires pour l'inspection par caméra.
- Introduire le chariot portant la caméra au niveau du regard aval ;
- Déviation éventuelle et pompage des effluents ;
- Déplacer la caméra le long du tronçon à inspecter en visualisant l'opération sur écran.

L'opération est enregistrée sur support numérique et sera remise à Redal eau avec album photos en couleurs et un rapport détaillé de projet d'exécution des travaux par ruelle et par quartier, le tout en cinq (05) exemplaires (papier et numérique).

Cette inspection doit permettre de :

- D'établir le profil de la canalisation ;
- Identifier les fuites ;
- Identifier l'état des joints ;
- Identifier les fissures ;
- Identifier les irrégularités d'exécution.

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

3.1.6 Prix 1.6 : Télé-Inspection par Caméra mobile (télé guidée) après Réalisation des travaux de Réhabilitation et émission des rapports couleurs.

Ce prix rémunère les prestations d'inspection par caméra vidéo qui seront effectués après les travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement par l'entrepreneur, les tronçons inspectés doivent être identifiés par coordonnées Lambert, le logiciel utilisé pour l'enregistrement doit permettre l'identification des linéaires et caractéristiques des canalisations inspectées avec les références irréversibles du temps d'intervention. Il doit aussi permettre le report des données sur Excel.

Les travaux d'inspection comportent à titre indicatif et non limitatif :

- Amener et positionner les équipements, ouvrir les regards du tronçon inspectés préalablement.
- Préparer et mettre en place les équipements nécessaires pour l'inspection par caméra.
- Introduire le chariot portant la caméra au niveau du regard aval ;
- Déviation éventuelle et pompage des effluents ;
- Déplacer la caméra le long du tronçon inspecté en visualisant l'opération sur écran.

L'opération est enregistrée sur support numérique et sera remise à Redal eau avec album photos en couleurs et un rapport détaillé de projet d'exécution des travaux par ruelle et par quartier, le tout en cinq (05) exemplaires (papier et numérique).

L'objectif est de permettre la vérification de la bonne réalisation de toutes les opérations relatives aux travaux de réhabilitation ainsi que le raccordement des ouvrages (branchements, regards...) existants ou nouvellement créés (étanchéité, amélioration des conditions d'écoulement...) (conformément à l'article 1 du CPS-T).

Dans le cas de défaillance de pose ou de mise en œuvre lors des travaux de réhabilitation, l'entreprise est censée refaire le (les) tronçons sujet, et ce jusqu'à satisfaction de Redal.

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

3.1.7 Prix 1.7 : Essai mécanique, Type d'essai : Flexion ISO 11296-4 sur échantillon gaine posée

Ce prix rémunère les travaux d'essai et de contrôle des caractéristiques mécaniques des conduites réhabilitées selon les prescriptions du CPS-T.

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

3.2 SÉRIE 2 : TRAVAUX DE REHABILITATION

3.2.1 Prix 2 : Travaux de Réhabilitation

Ces prix rémunèrent au mètre linéaire les travaux de réhabilitation **totale sans ouverture** de tranchée des conduites d'assainissement existantes depuis l'intérieur de la conduite par l'une des techniques suivantes et ce selon les prescriptions du CPS-T :

Chemisage, tubage, éclatement ou autres techniques : **La technique à utiliser pour les travaux de réhabilitation devra être précisée lors de la soumission et sera sujette de critère de jugement.**

L'objectif de ces travaux est de :

- veiller à l'amélioration des performances mécaniques et hydrauliques initiales des réseaux d'assainissement qui présentent des défauts de structure ou d'étanchéité ;

L'épaisseur de la **Conduite réhabilitée** est à justifier par note de calcul selon les recommandations du CPS-T **sans toutefois être inférieure à 4.0 mm**

Il sera également inclus dans ce prix :

- La mise en œuvre de matériels, la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux ainsi que toutes prestations de main d'œuvre et transports nécessaires à la réalisation de la prestation ;
- L'obturation complète du collecteur à réhabiliter et la déviation ou stockage (de façon gravitaire ou par pompage) des effluents depuis les regards des tronçons amonts jusqu'aux regards des tronçons aval par tous moyens appropriés, y compris la pose et la dépose d'obturateurs pneumatiques ou mécaniques ;
- Le processus de gonflage et polymérisation ou durcissement à chaud ou à l'UV (dans le cas du choix de la technique du chemisage pour la réhabilitation) ;
- Découpage et raccordement des extrémités de chaque côté aux parois des regards à l'aide de résine adaptées à prise rapide (dans le cas du choix de la technique du chemisage pour la réhabilitation) ;
- La réouverture des branchements et raccordements existants par fraisage et la réalisation du joint d'étanchéité pour le nouveau branchement par selle de raccordement ou par injection de résine dans le cas où le raccord de piquage est impossible ;
- Contrôle continu par caméra depuis le poste de contrôle ;
- Travaux de meulage à effectuer pour avoir une finition correcte.

Prix 2.1 : Réhabilitation de conduite, Diamètre nominal canalisation <= DN 300

Prix 2.2 : Réhabilitation de conduite, Diamètre nominal canalisation = DN 400

Prix 2.3 : Réhabilitation de conduite, Diamètre nominal canalisation = DN 500

Prix 2.4 : Réhabilitation de conduite, Diamètre nominal canalisation = DN 600 (sans objet)

3.2.2 Prix 3 : Renouvellement des branchements jusqu'à la boîte de branchement en DN200 PVC-U y compris la Construction de la boîte de branchement et la Réfection de toute nature

Ces prix rémunèrent à l'unité ensemble la réalisation du terrassement, remblaiement, Réfection de toute nature, transport et pose de canalisation pour branchement et comprennent :

- La réalisation du regard de façade.
- Le raccordement sur le collecteur réhabilité via une conduite en DN200 PVC-U type assainissement avec le minimum possible de pente (min 2%) sur tout le linéaire de branchement;
- Les terrassements en tranchée pour pose de canalisations en terrain de toutes natures, y compris terrain rocheux sur tout le linéaire du branchement,
- La Fourniture, transport et pose des canalisations de branchement DN200 PVC-U type assainissement sur tout le linéaire du branchement ;
- 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,
- La démolition et la réfection du revêtement existant,
- Le raccordement sur le regard de façade ;
- Isolement du tronçon du branchement objet de remplacement et ce pour la déviation des eaux usées pendant toute la durée des travaux (de façon gravitaire ou par pompage), y compris l'assèchement de la tranchée pour permettre la pose du nouveau branchement,
- Assurer le fonctionnement provisoire de l'assainissement des riverains,
- les frais d'outillage et de matériel, en usines ou sur le site,
- tous les frais afférents aux essais de contrôle des matériaux constitutifs et de réception des conduites en usine,
- tous les frais afférents aux essais des conduites de branchement,
- La remise en état des lieux à l'identique à l'état initial, que ce soit sous domaine public ou domaine privé, incluant les réfections de surfaces en enrobés bicouche, pavés, terre végétale, grave naturelle...etc.
- 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.

Ces prix seront payés à l'ensemble de branchement complet : terrassement, canalisation, regards....

Ces prix incluent également la prise des dispositions nécessaires pour la protection, la réparation ou la remise à l'état initial des façades des constructions avoisinantes et riveraines, Ainsi, des visites seront programmées avec REDAL, les autorités locales en effectuant des reportages photos, vidéo (avant /après) et réalisation des témoins.

3.2.3 Prix 4 : Réhabilitation des regards de visite existants

Ce prix rémunère à l'unité la réparation, la réhabilitation et la mise à niveau des regards existant en béton armé ou/et en agglos et la réfection des cunettes par la mise en œuvre d'enduit de ragréage et application de mortier de classe R3 sulfo-résistant et ce selon les prescriptions du CPS-T y compris grattage et nettoyage de toute la surface intérieure au préalable.

3.2.4 Prix 5 : Création des Regards de Visite

Ce prix rémunère à l'unité la réalisation des regards de visite à la demande de Redal, selon différents types et différents diamètres de canalisations, et comprennent :

- les travaux de terrassement et de remblaiement;
- 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 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 ;
- La pose, lorsque nécessaire, des échelles de descente ;
- 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.
- 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.) ;
- Remise en état à l'identique des revêtements de chaussée ou de trottoir, quand ceux-ci sont affectés ;
- Les essais de réception (étanchéité).
- La fourniture des cadres et tampons en fonte ductile ;
- Le transport, la pose et le scellement du cadre, tampon et grille en fonte,
- La fourniture de manchons, manchettes en PVC ou en acier galvanisé.

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

3.2.5 Prix 6 : Fourniture Transport et pose de Cadres et Tampons pour Regards de visite

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, transport jusqu'à pied d'œuvre, pose et scellement de cadres et tampons en fonte ductile avec **système verrouillage (anti-vol)** et toutes sujétions de parfaite exécution.

Du fait que ces tampons sont prévus pour des regards existants, le présent prix comprend également l'adaptation de la cloche ou dalle en béton armé pour le scellement du cadre du tampon.

Ce prix comprend :

- Tampon et cadre en fonte ductile de classe C250 ;
- 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 ;
- Le calage et les scellements (adjuvant type procomas ou similaire) et toutes sujétions ;
- La dépose et l'évacuation en site agréée par Redal de l'ensemble des produits déposés (gravats, tampons, cadres etc...)



Le Directeur des Achats
Adil HAMDAN

BORDEREAU ESTIMATIF