

# COMMUNE D'ANGLEFORT

\*\*\*\*\*

## AMENAGEMENT DE L'ENTREE SUD

RD 992 / Chemin de Mansin

*Travaux de réalisation*

---

### DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

*Bordereau des Prix Unitaires*

Maître de l'ouvrage

**Commune d'ANGLEFORT**

230 Rue de la Mairie

01 350 ANGLEFORT

T. 04 50 56 17 16

F. 04 50 56 22 57

E : mairie.anglefort@gmail.com

Maîtrise d'oeuvre

**G.S.M. SARL**

Géomètres-Experts Ingénierie

149 Rue de la République

01302 BELLEY Cedex

T. 04 79 81 10 91

E: geometres@gsm-belley.com

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
<b>100</b>	<p><b>1. PREPARATION DU CHANTIER</b></p> <p><b>Installations de chantier-Signalisation-Sécurité.</b></p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et les frais d'installation des locaux de chantier,</li> <li>- les fournitures et installations propres au personnel et au matériel de l'entreprise,</li> <li>- les dispositions de tous ordres en vue d'assurer l'hygiène, la santé et la sécurité du chantier, conformément aux règles en vigueur, ainsi que la signalisation du chantier,</li> <li>- l'établissement des PPSPS,</li> <li>- l'aménagement et l'entretien des terrains et des accès des plates-formes d'installations de chantier, y compris tous les matériaux nécessaires et les frais de location ou d'achat des terrains,</li> <li>- les frais de branchement, d'aménagement et de fonctionnement des réseaux divers nécessaires aux installations,</li> <li>- les frais de clôture de la zone d'installation et de gardiennage,</li> <li>- l'amenée de l'ensemble du matériel nécessaire au fonctionnement du chantier et à la réalisation des travaux, ainsi que le repli de ce matériel en fin de chantier,</li> <li>- la plus-value due aux amenées et replis multiples successifs liés à la coordination du chantier avec les intervenants extérieurs à ce marché,</li> <li>- les frais supplémentaires éventuels générés par la coordination avec les autres entreprises intervenant sur cette opération,</li> <li>- les frais supplémentaires liés aux interventions successives prévues au marché : travaux immédiats et travaux différés , délais partiels,</li> <li>- l'enlèvement des installations, le repli du matériel et la remise en état des lieux,</li> <li>- la participation d'un responsable de l'entreprise aux réunions hebdomadaires de chantier,</li> <li>- les frais relatifs aux déclarations et obtentions d'autorisations préalables aux travaux (DICT, permissions de voirie, ...),</li> <li>- les frais de remise en état de la voirie locale dégradée par les travaux,</li> <li>- les travaux de nettoyage du chantier en cours et en fin de travaux,</li> <li>- la fourniture, la mise en place et le retrait de l'ensemble de la signalisation de chantier, de coupure de voies, de déviation des itinéraires, de balisage des obstacles et des réseaux,</li> <li>- la fourniture , la mise en place, le déplacement et le retrait de passerelles piétons permettant d'assurer la continuité des cheminements piétons pendant toute la durée du chantier,</li> <li>- la participation aux visites de constat d'huissier, avant et après travaux .</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	
<b>101</b>	<p><b>Intervention à proximité des réseaux : Marquage piquetage</b></p> <p>Ce prix rémunère:</p> <p>Le marquage piquetage initial pour les ouvrages identifiés.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation d'un marquage ou d'un piquetage au sol permettant, pendant la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage, la position des points singuliers, le repérage des affleurants, les changements de direction et les ouvrages particuliers encombrants.</li> <li>- Le marquage piquetage est obligatoire pour tout élément souterrain situé dans l'emprise ou à moins de 2 mètres, en projection horizontale, de l'emprise et travaux et susceptible, compte tenu de sa profondeur, d'être endommagé par les travaux.</li> <li>- Marquage piquetage effectué en tenant compte de l'incertitude de la localisation de l'ouvrage concerné.</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	
<b>102</b>	<p><b>Intervention à proximité des réseaux: Investigations complémentaires sans tranchée</b></p> <p>Ce prix rémunère la localisation de réseau enterré par détection sans fouille quelle que soit la technique et permettant d'atteindre une précision en x,y,z de classe A au sens de la norme NF S70-001-1.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La consultation des services gestionnaires</li> <li>- Les amenées et replis du matériel</li> <li>- La détection des réseaux</li> <li>- Le report sur plan topographique dans son système propre</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	
<b>103</b>	<p><b>Constat d'huissier</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation des constats d'huissier avant et après travaux, il rémunère également les interventions complémentaires en cours de chantier.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les honoraires de l'huissier,</li> <li>- la coordination réalisée par l'entreprise,</li> <li>- la participation aux visites.</li> <li>- la fourniture du (des) rapport(s)</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
<b>104</b>	<b>Implantation et piquetage des ouvrages</b> Après fourniture de tous les éléments nécessaires à la détermination des points en coordonnées rectangulaires des ouvrages (fournis par le maître d'oeuvre sur CD Rom au format DXF ou DWG), les travaux comprennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conservation des éléments de polygonation existants,</li> <li>- L'implantation à l'aide de piquets, chaises, repères sur plots béton, etc... des éléments complémentaires déterminés ( Axes , entrées en terre , bordures, regards, etc...),</li> <li>- Nivellement de deux repères altimétriques de référence minimum, leur matérialisation et leur conservation par tout moyen.</li> <li>- L'épure d'implantation à fournir au Maître d'Oeuvre.</li> </ul> Ce prix concerne tous les travaux d'implantation de toutes les natures de travaux à réaliser dans le cadre du présent marché, sauf rémunération spécifique expressément mentionnée au présent bordereau de prix. LE FORFAIT :	
<b>105</b>	<b>Livraison du terrain en fin de chantier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage général.</li> <li>- Enlèvement de tous détritux.</li> <li>- Livraison d'un terrain propre.</li> <li>- Nettoyage des ouvrages réalisés des gravats, déchets, bitumes (...), Manoeuvre et déblocage des dispositifs de visite et des organes de manoeuvre.</li> <li>- Repliement des installations de chantier.</li> </ul> LE FORFAIT :	
<b>106</b>	<b>Réalisation et mise en place d'un panneau d'affichage</b> Réalisation d'un panneau d'affichage présentant <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ou les maître de l'ouvrage</li> <li>- Les organismes financeurs ainsi que la hauteur de leur financement.</li> <li>- Les entreprises adjudicataires du marché</li> <li>- La durée du chantier en semaines.</li> </ul> Une maquette sera réalisée par l'entreprise et soumise à l'approbation du maître de l'ouvrage avant réalisation. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce prix rémunère également la mise en place du panneau sur le chantier sur emplacement validé avec le maître de l'ouvrage, et comprend la livraison, la réalisation du chassis et de ses ancrages, la pose et son entretien au fil du chantier.</li> </ul> LE FORFAIT :	
<b>107</b>	<b>Plan de récolement</b> Ce prix rémunère la réalisation d'un récolement des ouvrages réalisés. Il comprend: <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'établissement des dossiers de récolement à intégrer au DOE et prévus au C.C.T.G.</li> <li>- La réalisation des opérations de relevé topographique sur le terrain et report au plan.</li> <li>- Canalisations: tracé exact des canalisations de toute nature, mention au plan de leur nature, diamètre, pente</li> <li>- Terrassement: relevé des décapages, arases, fond de forme, couche de forme</li> <li>- Voirie: relevé des fils d'eau, axes de chaussée. Sur demande du maître d'oeuvre, relevé de la couche de réglage et des couches de construction de la chaussée.</li> <li>- Relevé de position des regards, piquages, chambres, coffrets, branchements particuliers, etc...</li> <li>- Éventuellement croquis détaillés avec numéro d'ordre indiquant la position de certains ouvrages à l'aide de cotes de repérage (min. 3 cotes par point repéré), y compris toutes indications relatives aux constituants de l'ouvrage ( regard, culotte, raccords, manchons, etc...).</li> <li>- Remise en Maître d'Oeuvre du plan couleur et d'un fichier au format DXF ou DWG et PDF. établi à une échelle égale ou supérieure à 1/200,</li> <li>- Les dossiers de récolement des travaux conformes à l'exécution sont soumis au visa du Maître d'Oeuvre dans le délai de un (1) mois à partir de la réception. Si le Maître d'Oeuvre ne les a pas visés ou s'il n'a pas formulé d'observations dans le délai d'un mois après leur remise par l'Entrepreneur, les dossiers sont réputés acceptés.</li> </ul> LE FORFAIT :	
<b>108</b>	<b>Terrassement en sondages</b> Ce prix rémunère la réalisation de terrassement en sondages pour recherche d'ouvrages Il comprend: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le décapage ou la démolition de surface</li> <li>- La réalisation du déblais par couche après sondage manuel</li> <li>- Le relevé topographique des ouvrages mis à jour</li> <li>- L'exécution des remblais, y compris reconstitution du sablage</li> <li>- Le compactage</li> <li>- Non compris la réfection de chaussée.</li> </ul> L'UNITE :	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
<p><b>2. TERRASSEMENTS GENERAUX</b></p> <p><b>Terre végétale</b></p> <p><b>109 Décapage de la terre végétale</b>            Il comprend :            - Décapage de la terre végétale existante sur une hauteur moyenne de 0,40 m (à préciser suivant la nature du sol),            - Chargement et mise en dépôt sur le chantier            - Stockage soigneusement réalisé sur l'aire la plus petite possible compatible avec un bon équilibre des talus, ou régalage sur une aire définie par le Maître d'Oeuvre. Toutes les précautions seront prises pour ne pas détériorer les mitoyens ou les clôtures existantes.            - Evacuation des terres excédentaires.            LE METRE CUBE :</p>		
<p><b>110</b></p>	<p><b>Mise en place de terre végétale</b>            Ce prix rémunère la mise en place des revêtements en terre végétale sur les talus de remblais, sur accotement ou de tout autre ouvrage en terre.            Ce prix comprend:            - la reprise du stock de la terre végétale mise en dépôt provisoire, le transport, l'épierrage, l'humidification avant épandage et la mise en place, en cas de nécessité la réalisation de redans en talus,            - le chenillage préalable du talus,            - le chenillage en fin d'opération en cas de nécessité,            - le réglage soigné des surfaces ainsi revêtues et leur compactage,            - le nettoyage soigné des chaussées empruntées pour le transport de la terre végétale,            - l'évacuation en dépôt définitif.            - y compris de main d'oeuvre, matériels nécessaires            - y compris toutes sujétions            Les surfaces prises en compte seront mesurées selon la pente pour une épaisseur fixées par le maître d'oeuvre.            LE METRE CUBE :</p>	
<p><b>111</b></p>	<p><b>Abattage d'arbres</b>            L'abattage des arbres dont le diamètre est supérieur à 15 cm ( Les diamètres inférieurs sont compris dans le poste débroussaillage.)            - L'abattage sera réalisé après le débroussaillage et suivant les indications ou ordre du Maître d'Oeuvre et après marquage.            - Fourniture, utilisation de tous moyens nécessaires à l'abattage soigné et quelle que soit la taille du sujet et l'époque de l'année.            - Abattage au sol dans les règles de l'art en sécurité et en évitant les dégâts dus à la chute sur les autres sujets ou sur tout ouvrage situé à proximité.            - Extraction soignée des souches pour éviter tout rejet.            - Comblement des trous en terres saines, pilonnées par couches de 20 cm.            - Enlèvement des bois et résidus du site d'abattage, hors du chantier, en prenant toutes précautions pour ne causer aucun dommage aux tiers et aux chaussées.            - Les arbres abattus seront la propriété du maître de l'ouvrage. Les bois tombés à conserver sur site seront stockés sur site, les bois et matériaux de mauvaise qualité seront évacués en site de traitement/stockage.            L'UNITE :</p>	
<p><b>112</b></p>	<p><b>Dessouchage d'arbres</b>            - Dessouchage d'arbres suivant indications ou ordre du Maître d'Oeuvre y compris tous moyens nécessaires au dessouchage et quelle que soit la taille du sujet et l'époque de l'année.            - Extraction soignée des souches pour éviter tout rejet.            - Eventuellement, comblement des trous en terres saines, pilonnées par couches de 20 cm.            - Enlèvement des bois et résidus hors du chantier en prenant toutes précautions pour ne causer aucun dommage aux tiers et aux chaussées.            L'UNITE :</p>	
<p><b>113</b></p>	<p><b>Arrachage de haie.</b>            Ce prix rémunère l'arrachage de haie aux moyens mécaniques et manuels.            Il comprend après marquage des sujets à supprimer:            - La préparation des accès, y compris démontage et manutention des clôtures à déposer.            - L'arrachage de haie jusqu'à une hauteur de 3 m.            - Le dessouchage soigné en tenant compte des ouvrages voisins (murettes, clôtures, dallages etc.), l'extirpation des racines,            - L'évacuation des résidus, y compris droits de décharge, compostage ou incinération.            - La réalisation des remblais provisoire ou définitif au moyen de terre végétale.            - Le dressage des formes            - Le nettoyage, la remise en état des accès et le repli du matériel            LE METRE CARRE :</p>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
<b>114</b>	<p><b>Dépose d'élément de mobilier urbain</b>            Ce prix rémunère la dépose de l'ensemble du mobilier et de la signalisation.            Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La dépose des arceaux, bancs, poteaux, corbeilles, panneaux d'information ou de signalisation, de la signalétique touristique et tout autre élément de mobilier urbain ou de signalisation.</li> <li>- Y compris toute opération de découpe, démolition et terrassement</li> <li>- Y compris démolition et évacuation des massifs de scellement</li> <li>- Manutention lié à la dépose et transfert sur stock du maître d'ouvrage</li> <li>- Comblement de fouille en matériaux concassés 0/30 et compactés.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
<b>115</b>	<p><b>Dépose de la glissière métal-bois</b>            - Dépose des arceaux, bancs, poteaux, corbeilles, et tout autre élément de mobilier urbain            - Y compris toute opération de découpe, démolition et terrassement            - Y compris démolition et évacuation des massifs de scellement            - Manutention lié à la dépose et transfert sur stock du maître d'ouvrage            - Comblement de fouille en matériaux concassés 0/30 et compactés.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
<b>116</b>	<p><b>Dépose de bordures.</b>            Ce prix rémunère la dépose des bordures en place.            Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements avec dépose de la bordure existante, démolition de la fondation.</li> <li>- Mise en stock des bordures sélectionnées sur site défini par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge hors chantier.</li> <li>- le tri des matériaux, et le stockage sur site adapté,</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
<b>117</b>	<p><b>Démolition de chaussée existante</b>            Ce prix rémunère, au mètre carré, la démolition de la chaussée existante aux engins mécaniques ( épaisseur moyenne indicative de 0.20 m.)            Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le découpage des enrobés,</li> <li>- l'excavation des matériaux de toute nature (naturels et hydrocarbonés), par tous moyens,</li> <li>- la démolition de petite maçonnerie et de bordures, de petits ouvrages, dépose des panneaux de signalisation avec soin,</li> <li>-le repérage et la préservation d'ouvrages et canalisations de toute nature à conserver selon les indications du maitre d'oeuvre,</li> <li>- le chargement sur camion et l'évacuation à la décharge publique ou sur site indiqué par le Maître d'Ouvrage,</li> <li>- le tri des matériaux, et le stockage sur site adapté, notamment des matériaux hydrocarbonés.</li> <li>- la mise à niveau et le compactage du fonds de forme,</li> <li>- toutes les sujétions liées à l'encombrement des lieux et au phasage des travaux.</li> </ul> <p>LE METRE CARRE :</p>	
<b>118</b>	<p><b>Déblais normaux</b>            Les travaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements en déblais en terrain de toute nature à l'exception du rocher ou terrain dur nécessitant l'emploi d'engins spéciaux.</li> <li>- Le tri et l'évacuation des déblais en centre de stockage agréé.</li> <li>- Façon de talus avec une pente maximum de 3 de base pour 2 de hauteur (à préciser suivant les caractéristiques des sols),</li> <li>- Façon de cunettes, drainage et évacuation des eaux des surfaces, réalisation de fosses de décantations si besoin avant rejet.</li> <li>- Toutes les précautions seront prises pour éviter les éboulements sous l'action du gel, du dégel et de la pluie.</li> <li>- Par défaut, pentes des arases: 4%.</li> </ul> <p>Les quantités sont mesurées au profil en place.            LE METRE CUBE :</p>	
<b>119</b>	<p><b>Substitution de matériaux.</b>            Ce prix rémunère la réalisation d'une substitution de matériaux pour le cas ou le sous-sol serait constitué de matériaux de faible compacité et de faible portance ( pour une portance inférieure à PF2)            Il vise en particulier la substitution des matériaux identifiés en "Horizon1" sur l'étude géotechnique LY198308G2Pro ainsi que la substitution d'une fraction de la couche de forme existante sous la chaussée actuelle après démolition des enrobés et identification des zones non conformes.            La réalisation de la prestation ne sera effectuée qu'à l'issue des essais et reconnaissances complémentaires géotechniques et après validation express du MOE.            Les travaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements en déblais en terrain de toute nature à l'exception de rocher ou terrain dur nécessitant</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>l'emploi d'engins spéciaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuation des déblais en décharge, hors chantier en assurant le maintien en parfait état des chaussées qu'il utilisera et devra faire tous les nettoyages nécessaires , la décharge étant proposée par l'entreprise et validée par le Maître d'oeuvre.</li> <li>- Compactage de la forme existante, (90% de l'O.P.M. sur 0,30 m)</li> <li>- Mise en oeuvre de matériaux d'apport type grave naturelle de granulométrie continue calibrée 0/D (avec D comprise entre 80 et 250 mm).</li> <li>- Equivalent de sable supérieur à 30 et indice de plasticité non mesurable.</li> <li>- Réglage, compactage par couche de 0,30 m environ d'épaisseur et non à l'avancement.</li> <li>- Façon des talus réglés à 3 de base pour 2 de hauteur.</li> <li>- Nivellement selon tolérances indiquées sur pièces générales .</li> <li>- Toutes sujétions d'auto-contrôle, de purge et de reprise en cas de réalisation non conforme aux critères exigés.</li> <li>- Protection des ouvrages souterrains et de surface.</li> <li>- Les volumes s'entendent matériaux mis en place et compactés.</li> <li>- Ou autres matériaux proposés par l'Entreprise (tels que : graves naturelles traitées ou non traitées, graves reconstituées, sables, sablons, traitement des sols en place etc...) capables de fournir les résultats demandés ci-après après remblai total :</li> <li>- Exigences de compactage:</li> <li>- Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à une plateforme de classe PF2: <math>Ev2/Ev1 &lt; \text{ou} = 2,5</math> (avec <math>Ev2 &gt; 40 \text{ MPa}</math>)</li> <li>- La plus value liée aux essais de laboratoire géotechnique dans les condition du prix unitaire ci dessous, et pour une série d'essais en réception d'arase et en PST.</li> </ul> <p>LE METRE CUBE :</p>	
120	<p><b>Géotextile anticontaminant</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'additif de structure de type anticontaminant ou structurant constitué d'un textile de synthèse dans les conditions du fascicule D du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et le transport à pied d'oeuvre,</li> <li>- la réception de l'arase compactée et réglée.</li> <li>- l'agrafage des toiles dans le sens longitudinal ou transversal,</li> <li>- Découpe autour des ouvrages</li> <li>- la surface à prendre en compte sera celle mesurée en place, non compris les recouvrements nécessaires au bon maintien des toiles.</li> </ul> <p>LE METRE CARRE :</p>	
121	<p><b>Confection d'un fossé en terre</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'un fossé trapézoïdal en terre végétale.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dégagement des emprises,</li> <li>- L'exécution du fossé au godet spécial trapézoïdal ouverture 1,00 m environ , 0.30 m minimum en fond profondeur 0,40m - 0.50 m</li> <li>- La réalisation de la forme, la reprise sur stock et la mise en œuvre de la terre végétale.</li> <li>- Le tri des matériaux extraits et leur évacuation.</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
122	<p><b>Murette de soutènement préfabriquée H-80cm</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'une murette de soutènement en éléments préfabriqués de type L ou T.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réception de la forme des terrassements sous voirie et accotements.</li> <li>- Le terrassement en rigole, le fond de fouille sera dressé et compacté.</li> <li>- La fourniture et mise en œuvre d'une semelle et des parois de fondation dimensionnée selon le talus projet et avec surcharge routière éventuelle.</li> <li>- Le calcul et la vérification de la solution préfabriquée par le fabricant ou BE spécialisé,</li> <li>- La fourniture, la livraison et la manutention des murs préfabriqués en L.</li> <li>- Pour l'ensemble, fissuration préjudiciable.</li> <li>- Pour une hauteur inférieure à 1,20m.</li> <li>- Dépassée du mur de 2 cm. à 5 cm par rapport au niveau fini.</li> <li>- Implantation, pose, réservations pour coffrets, arrêts ou angles nécessaires.</li> <li>- mise en place de la terre végétale en épaulement</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
123	<p><b>Murette de soutènement préfabriquée H-60cm</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'une murette de soutènement en éléments préfabriqués de type L ou T.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réception de la forme des terrassements sous voirie et accotements.</li> <li>- Le terrassement en rigole, le fond de fouille sera dressé et compacté.</li> <li>- La fourniture et mise en œuvre d'une semelle et des parois de fondation dimensionnée selon le talus projet et avec surcharge routière éventuelle.</li> <li>- Le calcul et la vérification de la solution préfabriquée par le fabricant ou BE spécialisé,</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture, la livraison et la manutention des murs préfabriqués en L.</li> <li>- Pour l'ensemble, fissuration préjudiciable.</li> <li>- Pour une hauteur inférieure à 1,20m.</li> <li>- Dépassée du mur de 2 cm. à 5 cm par rapport au niveau fini.</li> <li>- Implantation, pose, réservations pour coffrets, arrêts ou angles nécessaires.</li> <li>- mise en place de la terre végétale en épaulement</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
124	<p><b>GRAVES</b></p> <p><b>Grave 0/250 de fondation</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre d'une grave 0/250.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réception de l'arase et le compactage de la forme existante (95% de l'O.P.M. sur 0,30 m)</li> <li>- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de matériaux d'apport, type grave naturelle de granulométrie continue calibrée 0/250 mm définie à au CCTP.</li> <li>- Réglage, compactage par couche de 0,30 m environ d'épaisseur et non à l'avancement,</li> <li>- Surlargeur de 0.50 m autour des revêtements routiers définitifs,</li> <li>- Façon des talus réglés à 3 de base pour 2 de hauteur,</li> <li>- Nivellement selon tolérances suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tolérance altimétrique : +/- 0.05 m</li> <li>. Largeur d'application : 0/+0.15m</li> </ul> </li> <li>- Toutes sujétions d'auto-contrôle, de purge et de reprise en cas de réalisation non conforme aux critères exigés,</li> <li>- Le repérage, le dégagement et la protection des ouvrages souterrains et de surface,</li> <li>- Les volumes s'entendent matériaux mis en place et compactés,</li> <li>- EXIGENCES de COMPACTAGE : Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à : <math>Ev2/Ev1 &lt; \text{ou} = 2,2</math> (avec <math>Ev2 &gt; 50 \text{ MPa}</math>)</li> </ul> <p>Les quantités seront en tout état de cause justifiées auprès du Maître d'Oeuvre par des profils relevés par l'entreprise.</p> <p>LE METRE CUBE :</p>	
125	<p><b>Grave 0/80 de fondation</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre d'une grave 0/80</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le compactage de la forme existante (95% de l'O.P.M. sur 0,30 m)</li> <li>- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de matériaux d'apport, type grave naturelle de granulométrie continue calibrée 0/80 mm définie à au CCTP.</li> <li>- Le réglage, le compactage par couche de 0,20 m environ d'épaisseur et non à l'avancement,</li> <li>- La réalisation d'une surlargeur de 0.30 m autour des revêtements routiers définitifs,</li> <li>- Façon des talus réglés à 3 de base pour 2 de hauteur,</li> <li>- Nivellement selon tolérances suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tolérance altimétrique : +/- 0.02 m</li> <li>. Largeur d'application : 0/+0.05m</li> </ul> </li> <li>- Toutes sujétions d'auto-contrôle, de purge et de reprise en cas de réalisation non conforme aux critères exigés,</li> <li>- Le repérage, le dégagement et la protection des ouvrages souterrains et de surface,</li> <li>- Les volumes s'entendent matériaux mis en place et compactés,</li> <li>- EXIGENCES de COMPACTAGE : Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à : <math>Ev2/Ev1 &lt; \text{ou} = 2,2</math> (avec <math>Ev2 &gt; 80 \text{ MPa}</math>)</li> </ul> <p>Les quantités seront en tout état de cause justifiées auprès du Maître d'Oeuvre par des profils relevés par l'entreprise.</p> <p>LE METRE CUBE :</p>	
126	<p><b>Grave semi-concassée 0/31,5</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre d'une grave naturelle semi-concassée 0/31,5</p> <p>Il comprend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nettoyage, désherbage, réglage et compactage de la couche de fondation existante,</li> <li>- La fourniture et la mise en place de grave semi-concassée 0/31,5, sur l'épaisseur indiquée au plan.</li> <li>- La réalisation du compactage (conforme CCTP), réglé à la cote du projet.</li> <li>- Caractéristiques de la grave conformes au CCTP: Faible proportion d'éléments fins pour éviter la sensibilité à l'eau (teneur moyenne en fines 5%).</li> <li>- L'utilisation d'une grave recyclée est soumise à acceptation du Maître d'Oeuvre.</li> </ul> <p>LE METRE CUBE :</p>	
127	<p><b>Grave semi-concassée 0/20</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'accotements, chemins ou surfaces en matériaux semi-concassés 0/20.</p> <p>Il comprend après la mise en place de la grave 0/80 soigneusement compactée et du concassé 0/31,5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et mise en place de matériaux concassés calibrés 0/20 mm.</li> <li>- Sur une épaisseur moyenne de 10 cm.</li> <li>- Compactage et réglage à la cote du projet, y compris formes de pente.</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	- Y compris toutes sujétions. - EXIGENCES de COMPACTAGE : 95% de l'O.P.M. LE METRE CARRE :	
<b>128</b>	<b>Contrôles de laboratoire géotechnique</b> Ce prix rémunère le contrôle géotechnique par la réalisation d'essais à la plaque ( arase des terrassements, fond de forme, couche de forme...) <p>Le nombre minimum des contrôles est de une série de trois essais de plaque pour 250m2 (portance de la couche de forme) répartis sur la longueur du chantier de terrassement.</p> Il comprend: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une série d'essais sur l'arase brute à l'issue des déblais dont le déblai des matériaux à substituer,</li> <li>- Une série d'essais après reprise ou correction sur la partie supérieure des terrassements (Fond de Forme)</li> <li>- Une série d'essais sur les chaussées à reprendre, à l'issue de la démolition des enrobés,</li> <li>- Une série d'essais sur la couche de forme,</li> <li>- La fourniture des moyens d'essais, y compris camion ou engin d'appui</li> <li>- La réalisation des essais en plusieurs interventions liée aux séries décrites ci dessus ainsi qu'en sous-phasage en relation avec la gestions des phases de circulation.</li> <li>- Le relevé topo des sites d'essais et leur report sur le plan des travaux (plan d'EXE ou de récolement)</li> <li>- La fourniture au Maître d'Oeuvre des résultats et du rapport du Laboratoire géotechnique.</li> <li>- La réalisations d'essais complémentaires ou contradictoires à réaliser suite à la reprise des terrassements non conformes est incluse au prix. Dans tous les cas, le nombre d'essais à réaliser sera impairs et régulièrement répartis sur la zone reprise.</li> <li>- Y compris les frais pour la réalisation de la prestation en plusieurs interventions, à organiser en fonction du phasage des travaux.</li> </ul> LE FORFAIT :	
<b>129</b>	<b>3. VOIRIE</b> <b>Reprofilage et préparation de la couche de roulement existante.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux comprennent :</li> <li>- Fraisage à froid des parties saillantes ou fortement faïencées ou contaminées ainsi que des engravures de rives ou transversales réalisé mécaniquement dans les zones précisées par le maître d'œuvre avant le début du chantier.</li> <li>-Les produits de fraisage seront réutilisés ou évacués conformément à la législation et au SOSED.</li> <li>- travaux de démolition manuel ou mécanique de la chaussée pour les travaux de finitions de fraisage ou de rabotage qui ne peuvent être réalisés mécaniquement par la raboteuse (pointes d'îlots, autour d'un regard ou tampon dans le cadre d'un décaissement de la chaussée par exemple).</li> <li>* Fraisage de reprofilage</li> <li>- Fraisage réalisé pour le reprofilage général des surfaces à revêtir.</li> <li>- Fraisage de 0 à 6 cm d'épaisseur pouvant s'effectuer en pleine largeur. Il ne sera alors pas compté de prix d'engravure pour ancrage transversal et longitudinal même lorsque des bordures seront présentes.</li> <li>* Fraisage pour engravure transversale et longitudinale (0 à 10 cm). Pour un rechargement, sera prévu</li> <li>- une engravure de rive pour le raccordement aux ouvrages annexes tels que bordures, caniveaux ou voies latérales,</li> <li>- une engravure transversale réalisée comme indiqué dans le présent CCTP, afin de se raccorder sans modification brusque du profil en long de la chaussée.</li> <li>- Le rabotage d'ancrages se réalisera sur 0 à 10 cm d'épaisseur.</li> <li>* Reprofilage préalable en rechargement</li> <li>- Réalisé sur les zones et dans les conditions précisées par le maître d'œuvre au début du chantier.</li> <li>- Il est effectué manuellement ou mécaniquement au moyen d'enrobé 0/10 ou de grave bitume, avec interposition d'une couche d'accrochage à l'ancienne chaussée.</li> <li>- Les matériaux enrobés utilisés sont fabriqués et mis en oeuvre selon les même spécifications que celles applicables à la couche de roulement proprement dite.</li> <li>-Nettoyage du support préalablement à la mise en oeuvre des enrobés au moyen d'une balayeuse adaptée au type de nettoyage (balayeuse tractée, balayeuse aspiratrice, ou nettoyeuse haute pression) de façon à assurer un collage efficace de toutes les couches. Le nettoyage pourra être réalisé par arrosage sous pression si des corps étrangers (terre végétale, argile, ...) souillent la surface à revêtir.</li> <li>- Couche d'accrochage et couches d'impregnation telles que définies au CCTP.</li> </ul> LE METRE CARRE :	
<b>130</b>	<b>Remise à niveau ou remplacement d'ouvrages existants.</b> <p>Ce prix rémunère la mise à la cote des éléments de visite ou de manœuvre existants, il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'obtention de l'autorisation auprès des services gestionnaires compétents.</li> <li>- La recherche et le repérage des tampons, leur dégagement des tampons, descellement et dépose.</li> <li>- Le calage au niveau du projet au moyen du béton et coffrage si nécessaire.</li> <li>- Scellement du cadre, pose des tampons.</li> <li>- Toutes mesures pour protection des câbles et réseaux.</li> <li>- Y compris toutes sujétions d'adaptation au projet. La mise à la cote des ouvrages à construire dans le cadre de ce marché sont réputés intégrés au prix de construction de ces ouvrages.</li> </ul> <b>Mise à niveau et remplacement du tampon existant par un Tampon Fonte Classe D 400 EN 124 articulé verrouillable muni de coffre de manœuvre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche et repérage des tampons</li> <li>- Dégagement descellement</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise à niveau du projet par calage béton ou autre (coffrage si nécessaire), quelle que soit la dimension ou la forme.</li> <li>- Scellement du cadre et remise en place.</li> <li>- Jusqu'à 0,60 m. de hauteur (en démolition ou en réfection).</li> <li>- Fourniture du tampon hydraulique à cadre rond de diamètre 850 mm, poids : 93 kg, classe D400, norme européenne EN 124.</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> L'UNITE :	
<b>131</b>	<b>Mise à niveau et remplacement du tampon existant par un Tampon Fonte Classe C250 EN 124 articulé verrouillable muni de coffre de manœuvre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche et repérage des tampons</li> <li>- Dégagement descelllement</li> <li>- Remise à niveau du projet par calage béton ou autre (coffrage si nécessaire), quelle que soit la dimension ou la forme.</li> <li>- Scellement du cadre et remise en place.</li> <li>- Jusqu'à 0,60 m. de hauteur (en démolition ou en réfection).</li> <li>- Fourniture du tampon hydraulique à cadre rond de diamètre 850 mm, C250, norme européenne EN 124.</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> L'UNITE :	
<b>132</b>	<b>La mise à niveau des bouches à clef.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérage et recherche des têtes avec l'aide des services des eaux compétents.</li> <li>- Dégagement des têtes.</li> <li>- Réhausse à l'aide de tubes allongés en fonte dn80 jusqu'à une hauteur de 0,50 m.</li> <li>- Calage des têtes, coupe des tubes allonges, réglage au niveau du projet.</li> <li>- Vérification du bon fonctionnement.</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> L'UNITE :	
<b>133</b>	<b>Préparation pour pose de bordures ou de caniveau en rive de chaussée</b> Ce prix rémunère la réalisation des travaux préalables à la pose des bordures et caniveaux ainsi que les opérations de réfection. Il comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le repérage et implantation des zones à découper jusqu'à 1.20 m au devant des bordures et 0,60 m en arrière.</li> <li>- la découpe soignée, ou le fraisage en masse de part et d'autre de la bordure.</li> <li>- la réalisation des déblais en rigole adaptés au projet par tous moyens.</li> <li>- l'évacuation des déblais en centre de stockage agréé ou sur centrale de recyclage.</li> <li>- y compris toutes sujétions de déblais.</li> <li>- les sujétions d'adaptation de l'implantation à l'opération de préparation.</li> <li>- l'apport de grave 0/80 et 0/31,5 en arrière de la bordure, sous le trottoir, en remblais de rigole.</li> <li>- l'apport de grave 0/31,5 puis de grave bitume 0/14 en avant de la bordure, sous la chaussée, en remblais de rigole.</li> <li>- Le compactage soigné.</li> </ul> LE METRE LINEAIRE :	
<b>134</b>	<b>Bordure de trottoirs</b> Ces prix rémunèrent la fourniture et la pose de bordures décrites ci dessous et comprenant: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements en fouille.</li> <li>- Fond de fouille compacté et réglé.</li> <li>- Fourniture et mise en oeuvre d'une semelle de béton de gravier dosé à 250 kg épaisseur 0,20m, largeur égale à celle de la bordure additionnée de 2 débordements, de 0,15m de part et d'autre, dessus taloché (contrôle du dosage CPA 250 kg sur bon de pesée), ferrillée sous circulation ou sur demande express (2 tors 10 mm longitudinalement).</li> <li>- Fourniture transport et pose de bordures du type indiqué sur plans V.R.D. de classe de résistance "A"+"R" (100 bars).</li> <li>- Implantation en plan et en niveau.</li> <li>- Pose à bain de mortier sur béton maigre dosé à 350 kg ou le cas échéant collage direct sur le revêtement de la chaussée (ilots directionnels) après avis du Maître d'Oeuvre.</li> <li>- Confection de joints au mortier de C.P.A. dosé à 450 kg.</li> <li>- Maximum d'écartement entre éléments de bordures : 1 cm en ligne droite, 2 cm en courbe.</li> <li>- Patin arrière ou épaulement de soutien de la bordure.</li> <li>- Y compris coupes nettes, calages, pose en courbe, scellements, entrées charretières à la demande du Maître d'Oeuvre quel que soit l'avancement des travaux.</li> <li>- Protection et gardiennage jusqu'à la réception des travaux.</li> </ul> <b>Type P1</b> LE METRE LINEAIRE :	
<b>135</b>	<b>Type T2</b> LE METRE LINEAIRE :	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
136	<b>Type CS2</b> LE METRE LINEAIRE :	
137	<b>Type ilot I2</b> Ce prix rémunère la pose de bordures de type I2, sur massif de fondation ferrailé. Garde en nez de bordure: 6 cm.  LE METRE LINEAIRE :	
138	<b>Grave Bitume 0/14</b> Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de grave bitume couche de base de la chaussée. Il comprend: - La fourniture de la GB : La grave bitume présente une granulométrie de 0/14. Elle est de classe 3, conformément à la norme NFP 98.138 de novembre 1999. Caractéristiques des granulats : - résistance mécanique des gravillons : C, - caractéristiques de fabrication des gravillons : III, - caractéristiques de fabrication des sables : a, - angularité des gravillons et des sables : Ic=100%. La grave aura un indice de plasticité non mesurable et une teneur en matières organiques (P 18-586) inférieure à 0,2%. La teneur moyenne en fines du sable 0/4 est de 13%. Les fines d'apport éventuelles et les fines du mélange seront conformes aux spécifications de l'article 5.1.3. de la norme NF P 98-138. Le liant est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications de la norme T 65-001. La composition de la GB est déterminée par l'Entrepreneur, conformément à l'article 6.3 de la norme NF P 98-138. Préparation du support : avant la mise en oeuvre de la GB, l'enduit monocouche doit être, si besoin est, balayé et nettoyé, à l'aide d'une balayeuse aspiratrice. Le répandage est subordonné à l'accord préalable du Maître d'Oeuvre lorsque la température relevée le matin à 8 heures est inférieure à 5 degrés. Le prix comprend : - L'imprégnation de la couche de réglage dont fourniture et mise en oeuvre de l'émulsion et des gravillons - les études de formulation, - la fourniture et le transport sur les lieux, - la préparation du support, - le répandage, le réglage et le compactage, - la réalisation du collage entre les couches - l'exécution des joints de raccordement, - la réalisation des contrôles selon les prescriptions établies - les sujétions de réalisation par phases éventuelles, ainsi que les sujétions liées à la présence des regards et /ou chambres de tirage. - la réalisation par couche de 8 cm. Les quantités à prendre en compte sont celles résultant des bons de pesée remis au Maître d'Oeuvre. - Epaisseur LA TONNE :	
139	<b>Imprégnation</b> Les travaux comprennent : - Après l'exécution de la grave concassée 0/31,5 soigneusement réglée et compactée, - Imprégnation à l'émulsion de bitume, à raison de 1,2 kg/m2 ( sur chaussée, parking) et répandage de granulats calibrés 6/10 à raison de 8 l/m2. - Protection des bordures, bouches à clef regards, etc... Les liants utilisés seront des émulsions de bitume de classe ECR65 (cationiques dosés à 65% et à rupture rapide) conformes à la norme NF T 65-011. Les caractéristiques des gravillons seront conformes aux définitions de la norme P 18-101. LE METRE CARRE :	
140	<b>Accrochage</b> Les travaux comprennent : - Après l'exécution de la grave bitume, - Répandage de l'émulsion de bitume, à raison de 0,4 kg/m2 de bitume résiduel. - Protection des bordures, bouches à clef regards, etc... Les liants utilisés seront des émulsions de bitume de classe ECR65 (cationiques dosés à 65% et à rupture rapide) conformes à la norme NF T 65-011. LE METRE CARRE :	
141	<b>Bicouche sur chaussée: réfection provisoire</b> Les travaux comprennent : - Après mise en oeuvre de la grave 0/31,5 soigneusement réglée et compactée compris nettoyage et	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>balayage à vif du support.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Première couche comprenant : émulsion de bitume à raison de 1,1 kg/m2 de bitume résiduel et granulats calibrés 10/14 à raison de 11 l par m2.</li> <li>- Deuxième couche comprenant : émulsion de bitume à raison de 1,5 kg/m2 de bitume résiduel et granulats calibrés 4/6 à raison de 8 l par m2.</li> <li>- y compris toutes sujétions : de fourniture, transports, mise en oeuvre, stockage, reprise, cylindrages, compactages, protections des bordures, et autres ouvrages de surface,</li> <li>- Nettoyage et entretien jusqu'à la réception.</li> </ul> <p>LE METRE CARRE :</p>	
142	<p><b>Béton Bitumineux</b></p> <p><b>BBMB 3 0/10 sur chaussée</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre de Béton Bitumineux Mince type BBM B Classe 3 0/10 (Norme NF EN 13108-1) à coupure porphyre.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture du Béton Bitumineux, Il présente une granulométrie discontinue de 0/10, Il aura un indice de plasticité non mesurable et une teneur en matières organiques (P 18-586) inférieure à 0,2%. La teneur moyenne en fines du sable 0/4 est de 3%.</li> </ul> <p>Les fines d'apport éventuelles et les fines du mélange seront conformes aux spécifications de l'article 6.1.3. de la norme NF P 98-130.</p> <p>Il disposera d'une coupure porphyre de classe 6/10 (Code BII au titre de la norme NF P18-545) à plus de 50%.</p> <p>Le liant est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications de la norme T 65-001.</p> <p>La composition du BB est déterminée par l'Entrepreneur, conformément à l'article 6.1 de la norme NF P 98-132.</p> <p>Contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pourcentage de vides : 95% des valeurs comprises entre 4 et 9 % de vides, sur la base de 5 mesures,</li> <li>- épaisseur : relevé topographique (3 points par profil distant de 15 mètres) : la tolérance, par rapport à l'épaisseur théorique (e), est 97,5% des points levés supérieurs à (e-1cm),</li> <li>- nivellement : 95% des points compris entre +/- 1 cm de la cote théorique</li> </ul> <p>Le prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les études de formulation jusqu'à acceptation par le gestionnaire de la voirie.</li> <li>- la fourniture et le transport sur les lieux,</li> <li>- la préparation du support comprenant nettoyage, au besoin à l'aide d'une balayeuse aspiratrice, réalisation des engravures, dégagement des ouvrages ponctuels</li> <li>- la réalisation de l'accrochage à l'émulsion de bitume avec la couche de base ou entre les couches du Béton Bitumineux,</li> <li>- le répandage, le réglage et le compactage,</li> <li>- l'exécution des joints de raccordement,</li> <li>- les sujétions de réalisation par phases éventuelles, ainsi que les sujétions liées à la présence des regards et /ou chambres de tirage,</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte sont celles résultant des bons de pesée remis au Maître d'Oeuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en oeuvre dans les conditions définies aux CCTP.</li> <li>- Epaisseur: 6cm</li> </ul> <p>LA TONNE :</p>	
143	<p><b>BBSG sur trottoir</b></p> <p>Le Béton Bitumineux sera mise en oeuvre sur les trottoirs, îlots....(épaisseur au profil).</p> <p>Les granulats, le bitume et les fines seront fournis par l'entrepreneur.</p> <p>Le Béton Bitumineux présente une granulométrie de 0/10.</p> <p>Les caractéristiques des granulats seront conformes au CCTP.</p> <p>Il aura un indice de plasticité non mesurable et une teneur en matières organiques (P 18-586) inférieure à 0,2%. La teneur moyenne en fines du sable 0/4 est de 3%.</p> <p>Les fines d'apport éventuelles et les fines du mélange seront conformes aux spécifications de l'article 6.1.3. de la norme NF P 98-132.</p> <p>Le liant est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 de décembre 2009 (T65001 AFNOR)</p> <p>La composition du BB est déterminée par l'Entrepreneur, conformément à l'article 6.1 de la norme NF P 98-132.</p> <p>Préparation du support : sera faite immédiatement avant la mise en oeuvre du BB : si besoin est, balayé et nettoyé, à l'aide d'une balayeuse aspiratrice et répandage de la couche d'accrochage.</p> <p>Le prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation de la couche d'accrochage comprenant la fourniture et la mise en oeuvre de l'émulsion conformément au CCTP.</li> <li>- les études de formulation,</li> <li>- la fourniture et le transport sur les lieux,</li> <li>- la préparation du support,</li> <li>- le répandage, le réglage et le compactage,</li> <li>- l'exécution des joints de raccordement,</li> <li>- les sujétions de réalisation par phases éventuelles, ainsi que les sujétions liées à la présence des regards et /ou chambres de tirage,</li> <li>- les sujétions de mise en oeuvre sur les trottoirs, îlots comprenant la prise en compte des pentes, seuils, poteaux, fontes de voirie, murets, arbres ou de tout élément en place préalablement à la mise</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	en oeuvre. - la réalisation des contrôles prescrits au CCTP. Les quantités à prendre en compte sont celles résultant des bons de pesée remis au Maître d'Oeuvre. La mise en oeuvre est réalisée dans les conditions définies au CCTP. LA TONNE :	
144	<b>BBSG sur chaussée</b> Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre de Béton Bitumineux Semi-Grenu 0/10 Il comprend : - La fourniture du Béton Bitumineux (Norme NF EN 13108-1), Il présente une granulométrie de 0/10, conformément à la norme (Norme NF EN 13108-1- NF XXP 18.540.) Il aura un indice de plasticité non mesurable et une teneur en matières organiques (P 18-586) inférieure à 0,2%. La teneur moyenne en fines du sable 0/4 est de 3%. Les fines d'apport éventuelles et les fines du mélange seront conformes aux spécifications de l'article 6.1.3. de la norme NF P 98-130. Le liant est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications de la norme T 65-001. La composition du BB est déterminée par l'Entrepreneur, conformément à l'article 6.1 de la norme NF P 98-132. Contrôles : - pourcentage de vides : 95% des valeurs comprises entre 4 et 9 % de vides, sur la base de 5 mesures, - épaisseur : relevé topographique (3 points par profil distant de 15 mètres) : la tolérance, par rapport à l'épaisseur théorique (e), est 97,5% des points levés supérieurs à (e-1cm), - nivellement : 95% des points compris entre +/- 1 cm de la cote théorique Le prix comprend : - les études de formulation jusqu'à acceptation par le gestionnaire de la voirie. - la fourniture et le transport sur les lieux, - la préparation du support comprenant nettoyage, au besoin à l'aide d'une balayeuse aspiratrice, réalisation des engravures, dégagement des ouvrages ponctuels - la réalisation de l'accrochage à l'émulsion de bitume avec la couche de base ou entre les couches du Béton Bitumineux, - le répandage, le réglage et le compactage, l'exécution des joints de raccordement, - les sujétions de réalisation par phases éventuelles, ainsi que les sujétions liées à la présence des regards et /ou chambres de tirage, Les quantités à prendre en compte sont celles résultant des bons de pesée remis au Maître d'Oeuvre. - Mise en oeuvre dans les conditions définies aux CCTP. - Epaisseur: 6cm LA TONNE :	
145	<b>Revêtement en résine gravillonnée colorée.</b> Ce prix rémunère la réalisation d'une résine gravillonnée colorée sur revêtement bitumineux ou en béton de ciment, Il comprend, - Préparation du support enrobé y compris balayage, scarification de surface et/ou reprise des fissures au bitume au besoin. - Mise en oeuvre sur support sec, propre, continu et homogène d'un revêtement de surface à base d'un liant en résine méthacrylique colorée et d'agrégats naturels coordonnés. - La couleur du produit sera proposé au maître d'oeuvre par présentation d'échantillon et validé avant application. LE METRE CARRE :	
	<b>Signalisation horizontale</b> Les travaux comprennent : - Balayage du support et élimination des poussières des traces d'huile et de graisse. - Traçage et implantation de l'axe médian et bords chaussée des voies en enrobé. - Fourniture et application, à la brosse, au rouleau, au pistolet ou à la machine à haute pression, de peinture blanche routière réfléchissante constituée de billes de verre microscopiques et de résine plastique à raison de et par m2 d'application : -800gr de peinture et 250gr de sphères de verre pour les bandes de rives et parking. -1000gr de peinture et 300gr de sphères de verre pour les bandes d'axes. - Les billes de verres utilisées seront des produits homologués.	
146	<b>Largeur 15 cm</b> LE METRE LINEAIRE :	
147	<b>Au mètre carré</b> LE METRE CARRE :	
148	<b>Bande d'éveil à la vigilance</b> Pose de dalles podotactiles striées adhésives blanches. Conformes à la norme NF P98 351 Finition striée LE METRE LINEAIRE :	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
149	<p><b>Logo Piéton, Vélo, Flèche</b>            Ce prix rémunère la réalisation à la peinture routière d'une figurine.            Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La préparation du support</li> <li>- L'implantation, la fourniture du pochoir</li> <li>- La réalisation de la figurine en peinture routière.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
150	<p><b>Plots rétroréfléchissants de chaussée</b>            Ce prix rémunère la fourniture et la pose de plots routiers réfléchissants passifs.            Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'implantation des plots</li> <li>- La fourniture des plots omnidirectionnels rétroréfléchissants à encastrer conformes à la norme EN 1463-1/ EN 1463-2</li> <li>- Résistance à la pression &gt; 30 T</li> <li>- La préparation du support</li> <li>- La fixation à demeure.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
151	<p><b>Signalisation verticale</b>  <b>Panneau indicateur routier</b>            Les travaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose d'un panneau routier réglementaire rélectorisant de type AB Classe 2G STOP , SENS OBLIGATOIRE , SENS INTERDIT , DOUBLE SENS etc.....( Panneaux de police )</li> <li>- Fourniture et pose d'un mât de 1,50 m sous panneau et 0.50 m en sol en acier galvanisé approprié.</li> <li>- Mise en oeuvre de béton pour socle (90 l).</li> <li>- Fourniture et mise en oeuvre des fixations boulons etc...</li> <li>- L'implantation du panneau se fera en accord avec le Maître d'Oeuvre, les services compétents de la commune, et éventuellement les services de l'Equipement.</li> <li>- Y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p><b>Dépose et repose d'ensemble indicateur en site urbain</b>            Ce prix rémunère les travaux de manutention des éléments de signalisation verticale.            Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture du mât ou/et de la potence</li> <li>- La fourniture des dispositifs de fixation</li> <li>- La réalisation de l'ancrage ou du massif de fondation,</li> <li>- Le montage, la fixation</li> <li>- Y compris toutes sujétion de mise en oeuvre</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
152	<p><b>Ensemble indicateur de signalisation routière verticale</b>            Ce prix rémunère la fourniture d'un ensemble indicateur.            Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture du panneau Classe 2 taille 70 cm</li> <li>- La fourniture d'un mât en acier galvanisé, jusqu'à une hauteur de 3 m (y compris potence), ainsi que de la potence de fixation</li> <li>- y compris la sujétion de mise en oeuvre sur cheminement piéton pour une hauteur sous panneau de 2.10m</li> <li>- La fourniture des dispositifs de fixation</li> <li>- La réalisation de l'ancrage ou du massif de fondation, pour une pression ouvrant de 1300 N.m<sup>2</sup></li> <li>- Les opérations de montage, fixation</li> <li>- Y compris toutes sujétion de mise en oeuvre</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
153	<p><b>Potelets de signalisation PMR</b>            Ce prix rémunère la fourniture et la pose de potelets de signalisation des passages piétons PMR.            Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de potelets de signalisation comportant une tête ou bande réfléchissante</li> <li>- Hauteur 120 cm, diamètre 6cm</li> <li>- Réserve, carottage ou réalisation d'un massif de fondation dédié</li> <li>- Pose comprenant la réalisation du béton, scellement chimique y compris fournitures des accessoires, boulons...</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
	<p><b>Contrôles de laboratoire</b>            Ces prestations rémunèrent la réalisation d'essais et de contrôles sur les remblais et chaussées,            Ils comprennent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'obtention des autorisations de voirie,</li> <li>- La mise en place de la signalisation temporaire, y-compris au moyen du balisage de déviation(s) ou la mise en place d'alternat sous feux (incluant la gestion des carrefours)</li> <li>- La fourniture des moyens et la réalisation des essais en une ou plusieurs interventions</li> </ul>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
154	<p>- La fourniture éventuelle par le titulaire du lot des engins nécessaires à la réalisation des essais</p> <p>- Le cas échéant la préparation des essais (implantation avec le maître d'œuvre, la participation aux réunions)</p> <p>- La fourniture des essais au moyen de rapports incluant, outre les résultats explicités, le report au plan des travaux en collaboration avec le titulaire des lots concernés par les opérations.</p> <p>- Le repli de la signalisation, réfection, nettoyage des chaussées le cas échéant.</p> <p>- Nombre impair d'essais pratiqués</p> <p><b>Carottages</b> Ce prix rémunère la réalisation de carottages sur chaussée. Il comprend: Aux points définis par le maître d'œuvre: - Les sujétions de signalisation de chantier permettant la réalisation des opérations de carottage. - La réalisation des carottage et le report au plan des points de prélèvement. - La réalisation d'un rapport établissant : *L'épaisseur des couches *La nature des matériaux et les formulations employées *La masse volumique apparente des matériaux pour chacune des couches. L'UNITE :</p>	
155	<p><b>Mesure de masse volumique moyenne apparente au gammadensimètre</b> Ce prix rémunère la réalisation d'une mesure au gammadensimètre permettant de contrôler la densité des enrobés bitumineux. Il comprend: - Les sujétions de signalisation de chantier - La réalisation de la campagne d'essais permettant de mesurer la densité moyenne apparente des enrobés neufs, les épaisseurs des couches. - L'exploitation des données et la fourniture d'un rapport d'essai, y compris report au plan des résultats. L'UNITE :</p>	
156	<p><b>Contrôle du compactage des tranchées par pénétromètre dynamique léger</b> Ce prix rémunère la réalisation d'essais sur les remblais de tranchée par méthode pénétrométrique dynamique selon les normes: XP P 94-063 (Méthode au pénétromètre dynamique à énergie constante) ou XP P 94 105 (Méthode au pénétromètre dynamique à énergie variable) Il comprend l'ensemble les moyens nécessaires à la réalisation des essais pour: - une fréquence d'un contrôle minimum par tronçon (éléments de canalisation entre deux regards) ou un tous les 50 m, un contrôle tous les trois dispositifs d'accès ou de contrôles (regards et boîtes de branchement) entre 0.30 m et 0.50 m de la paroi extérieure, un contrôle statistique sur au moins un branchement sur cinq. - Positionnement des contrôles: Les points de contrôle seront exécutés à environ 15 cm des plans verticaux tangents à la canalisation et au maximum à 50 cm de la paroi des dispositifs de visite ou de contrôle. - Profondeur des contrôles: Le contrôle porte sur la totalité des remblaiements ainsi que sur la zone d'enrobage jusqu'au niveau inférieur du lit de pose ou de la substitution éventuelle. - Les essais seront réalisés jusqu'à 40 centimètres au-dessous du lit de pose, sauf refus à l'enfoncement ou accord explicite du maître d'œuvre lié à la présence de réseaux souterrains à proximité immédiate de l'ouvrage. - En cas de hauteur de couverture importante ou de présence d'un géosynthétique autour de la zone d'enrobage les essais seront réalisés en deux étapes (zone d'enrobage puis zone de remblai proprement dit). LE FORFAIT :</p>	
157	<p><b>Mesure de l'adhérence des chaussées (PMT)</b> Ce prix rémunère la mesure de la texture de surface par réalisation de mesures de la macrotexture des revêtements de chaussées par détermination stationnaire ponctuelle en utilisant la méthode volumétrique de l'essai à la tache – Profondeur Moyenne de Texture (Norme NF EN 13036-1, méthode d'essai LPC N° 50 V2). Il comprend la réalisation des essais et la fourniture du rapport, - Ratio d'un essai tous les 40m et ce pour chacune des voies. - Répétabilité : 12% de la valeur mesurée sur un lot (25 mesures minimum pour une longueur de 1000 mètres maximum), Reproductibilité : 17% sur le même lot par rapport à des valeurs de PMT comprises entre 0,5 et 1,3 mm. - Réalisation sur surface sèches et propre, en l'absence de vent - Nettoyage des chaussées après essais et avant remise en circulation. LE FORFAIT :</p>	

#### 4. ASSAINISSEMENT ( EP)

##### Fouille en tranchée

En terrain de toute nature, de toute pente et de toute largeur d'accès, quelle que soit la profondeur pour pose de canalisations d'assainissement et comprenant:

- le piquetage, les sujétions d'accès au chantier, l'approche du matériel,
- le débroussaillage et le dessouchage éventuels,
- l'aménagement éventuel d'une plateforme de travail,
- la fouille, le rejet sur berge, la mise en dépôt provisoire des déblais,
- le dressement des parois, le réglage et le nivellement du fond de fouille d'après les indications du profil en long, ou du plan s'il y a lieu, la mise en place au fond de la tranchée d'une couche de terre damée provenant des déblais, sur une épaisseur de 0,10m,
- la façon des niches et l'entretien des fouilles jusqu'au remblaiement,
- l'étalement des tranchées y compris le blindage éventuel,
- les mesures nécessaires au maintien et à la conservation des installations et ouvrages rencontrés,
- l'épuisement ou le détournement des eaux pluviales, de ruissellement ou souterraines ou autres que celles de la nappe phréatique lorsque celle-ci se maintient à plus de 0,20m du fond de fouille ( cote du projet ) malgré un débit constant de pompage de 30m3/h,
- Fourniture et mise en oeuvre de gravier 0/20 pour exécution d'un lit de pose de 0.25 m d'épaisseur sous le collecteur et remblaiement jusqu'à mi-tuyau du collecteur, y compris exécution des terrassements supplémentaires et évacuation des déblais.
- le remblaiement avec les terres extraites, le bourrage et le compactage soignés des flancs des canalisations et de la première couche sur une épaisseur de 0.15m au dessus de la canalisation à l'aide de terre expurgée de cailloux conformément à l'Article 59 du C.C.T.G. ,
- les dispositifs de sécurités (éclairage, goudronnage, signalisation, etc... ),
- les mesures nécessaires pour assurer la circulation et les accès aux propriétés riveraines,
- l'entretien des remblais pendant le délai de garantie,
- la réalisation d'un réglage et d'une réfection provisoire en enrobé a froid ainsi que son entretien,
- l'enlèvement et le transport à la décharge des déblais excédentaires ou impropres, y compris leur régalaage,
- remise en l'état primitif des banquettes et des fossés.
- Les longueurs prises en compte seront mesurées dans l'axe de la tranchée entre axes des regards sans déduction pour ceux-ci .

158 - pour canalisation d'un diamètre intérieur inférieur ou égal à 600mm  
LE METRE LINEAIRE :

##### 159 Grave ciment en tranchée

Les travaux comprennent :

- Evacuation à la décharge hors chantier des déblais provenant des fouilles.
- Remblaiement de la tranchée en grave ciment dosée à 100 Kg de CPJ 35 pour 1000 l de tout venant 0/60 lavé
- compactage
- y compris toutes sujétions.

LE METRE CUBE :

##### Passage d'obstacles

- Pose des conduites sous obstacles ou canalisations existantes, câbles, aqueducs, fourreaux, clôtures, y compris maintien de ces ouvrages existants en service, soutènement et cas de rupture ou de dégradation, réparation suivant les prescriptions du concessionnaire, fourniture des matériaux adéquats et main-d'oeuvre.

160 Câble, fourreaux, réseaux; maçonneries de diamètre <500 mm  
L'UNITE :

##### Gravelette pour lit de pose.

-Fourniture et mise en oeuvre de gravillons pour exécution d'un lit de pose jusqu'à 0.25 m d'épaisseur sous le collecteur et remblaiement au moins à 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, y compris exécution des terrassements supplémentaires et évacuation des déblais.

161 -Pour canalisation d'un diamètre intérieur inférieur ou égal à 305 mm,  
LE METRE LINEAIRE :

##### 162 Grave tout-venant 0/80 en tranchée

Ce prix rémunère la fourniture et mise en oeuvre de remblais en tranchée en grave naturelle non traitée 0/80.

Il comprend:

- La fourniture de la GNT 0/80 conforme au CCTP
- Remblaiement de la tranchée en grave 0/80 compactée par couche de 0,30 m maximum.
- Exigences de compactage : Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à:  $Ev2/Ev1 < ou = 2,2$  (avec  $Ev2 > 80 \text{ MPa}$ )
- y compris toutes sujétions.

LE METRE CUBE :

163	<p><b>Canalisation P.V.C. série CR16</b></p> <p>-Fourniture et pose en tranchée ouverte de collecteurs d'assainissement en chlorure de polyvinyle conformes à la norme NFP 16352 en éléments de longueur au moins égale à six mètres de la série CR 16 avec emboîtement et joint de caoutchouc, y compris transport et bardage, pose suivant les cotes du projet, sujétions de coupe et d'alignement, y compris grillage avertisseur marron avec fil incorporé, y compris ancrages en cas de pente supérieure à 20 %.</p> <p>- pour un diamètre de 200 mm extérieur,</p> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
164	<p><b>Collecteur en béton armé</b></p> <p>- Les travaux comprennent la fourniture et la pose en tranchée ouverte de collecteurs d'assainissement en béton armé, conformes à la norme NFP 16-341 en éléments de longueur utile au plus égale à 2 mètres.</p> <p>- Série 135 A avec emboîtement et joints de caoutchouc.</p> <p>- Transport et bardage, pose suivant les cotes du projet, sujétions de coupe et d'alignement, jonctions aux ouvrages, scellements.</p> <p>- Y compris toutes sujétions et notamment les essais d'étanchéité suivant les normes fournies par la circulaire commune (ministères de l'Intérieur, de l'Agriculture et de l'Environnement) en date du 16 mars 1984.</p> <p>- La longueur sera mesurée suivant l'axe du collecteur sans déduction des longueurs occupées par les regards ou les pièces spéciales des ouvrages accessoires.</p> <p>-Série 135 A - Diamètre 400 mm.</p> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
165	<p><b>Raccordement sur conduite existante</b></p> <p>Ce prix rémunère la recherche et le raccordement sur la conduite existante préalablement au chantier. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche par sondage mécanique ou manuel de la canalisation principale</li> <li>- Dégagement de la conduite</li> <li>- Déviation des eaux résiduaires si nécessaire , pompage éventuel</li> <li>- Découpe de la conduite existante</li> <li>- Raccordement par la pose d'une selle de branchement adaptée aux matériaux de la conduite principale et jointoiement des canalisations</li> <li>- Terrassements et évacuation des déblais</li> <li>- Apport de tout-venant 0/80 et 0/31.5 pour mise à niveau, compactage.</li> <li>- Et toutes sujétions.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
166	<p><b>Raccordement au réseau</b></p> <p>Ce prix rémunère le raccordement sur regard existant, Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demandes des permissions de voirie, autorisations préalables avant l'exécution.</li> <li>- Avant tout commencement des travaux, réalisation en sondage en vue du repérage en plan et en nivellement des fils d'eau existants.</li> <li>- Finition manuelle des terrassements.</li> <li>- Présentation des éléments en recherche de l'optimum hydraulique,</li> <li>- Découpes, percements y compris par carottage, calages, scellements et étanchéités.</li> <li>- En cas de raccordement en chute, réalisation d'une chute accompagnée en regard,</li> <li>- En cas de raccordement limite en plage, les frais de démolition de la plage, la pose d'un demi-tuyau PVC correspondant au diamètre de la canalisation à présenter, la réfection au béton de propreté.</li> <li>- Réalisation des sujétions de chutes en regard, au besoin au moyen d'un tube plongeant.</li> <li>- Nettoyage, mise en service.</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	
167	<p><b>Bouche d'égout (E.P.)</b></p> <p>Ces prix rémunèrent la construction de bouches d'égouts aux dimensions intérieures indiquées ci-après, en béton dosé à 350 kg de CPJ 45 pour 700 litres de gravier lavé 5/20 et 500 litres de sable fin lavé, coulé en place sur fondation de béton maigre de 0.10 mètre d'épaisseur.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le raccordement de la canalisation d'évacuation au moyen d'un manchon de scellement mis en place lors du coulage du béton</li> <li>-Le carottage du regard ou de la canalisation si nécessaire, réalisation des étanchéités</li> <li>-Enrobage en sable de la canalisation sur une longueur de 0.80 mètre au départ de l'ouvrage, y compris terrassements, évacuation des déblais excédentaires, coffrages intérieurs et extérieurs, remblaiement et compactage soigné autour de l'ouvrage.</li> <li>-Raccordement de la canalisation et scellement des éléments en fonte.</li> <li>-Fourniture et pose de la grille ou avaloir correspondante décrit ci-dessous.</li> </ul> <p><b>- Munie d'un avaloir profil T</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose d'un avaloir en fonte ductile GS,</li> <li>- Scellement sur regard et mise à niveau des bordures de trottoir.</li> <li>- Fourniture et pose d'une plaque de recouvrement pour regard avaloir, en fonte ductile GS,</li> <li>- CLASSE C 250 pour le nez (bordure de trottoir),</li> <li>- CLASSE C250 pour la plaque de recouvrement (charge de rupture &gt; 250 KN)</li> <li>- Réalisation d'une longrine ou pose d'un demi-caniveau en seuil de l'avaloir.</li> <li>- Conforme à la norme française NF P 98-311,</li> </ul>	

	<p>- Y compris scellement sur regard et mise à niveau aux cotes du projet.</p> <p>L'UNITE :</p>	
168	<p><b>Regard à Grille</b></p> <p><b>Grilles classe C250</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un cadre et d'une grille en fonte ductile, Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et la pose d'un grille en fonte ductile Classe 250 (charge de rupture &gt; 250 KN),</li> <li>- Conforme à la norme française NF P 98-311,</li> <li>- Assise du tampon dans le cadre obtenu plane de fabrication.</li> <li>- Grille concave ou plate.</li> <li>- Réalisation du béton de scellement.</li> </ul> <p><b>-Dimensions intérieures 0.55 x 0.55 mètre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose de la grille concave 0.55 x 0.55 en fonte sur cadre carré classe 250</li> <li>- Pose en fossé avec dépassé de 10cm.</li> <li>- Élargissement du scellement par un béton de propreté en raccordement du fossé.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
169	<p><b>Plus-value pour décantation</b></p> <p>- Plus-value pour réalisation d'une surprofondeur de 0.40 m minimum en fond de regard, et fourniture et mise en place d'un panier amovible de récupération des papiers et feuilles mortes.</p> <p>L'UNITE :</p>	
170	<p><b>Caniveau à grille fonte préfabriqué 15cm</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un caniveau à grille en fonte sous circulation, Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le terrassement en tranchée, évacuation des déblais à la décharge hors chantier.</li> <li>- Fourniture et mise en place de caniveaux préfabriqués en béton pour grille fonte 15cm C250</li> <li>- Mise en oeuvre de béton dosé à 350 kg de ciment pour semelle épaisseur 0,20 et en calage sur les bords sur une épaisseur mini de 0,15.</li> <li>- Scellement du cadre et mise en place de la grille fonte,</li> <li>- Y compris toutes sujétions</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
171	<p><b>Regard de visite circulaire préfabriqué</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Construction d'un regard de visite circulaire, préfabriqué étanche, sur réseau d'assainissement constitué d'un collecteur n'excédant pas 600 mm de diamètre et ce quelle que soit sa profondeur.</li> <li>-Les travaux comprennent quelle que soit la profondeur du regard:</li> <li>-Terrassements nécessaires, épaissements, évacuation des eaux, étalement, chargement et évacuation des déblais excédentaires, remblaiement et compactage soigné autour de l'ouvrage.</li> <li>-Exécution éventuelle d'une fondation en béton maigre de 0.10 m d'épaisseur (à la demande du maître d'oeuvre et sans plus-value, notamment dans les tronçons situés en forte pente).</li> <li>-Construction d'une embase coffrée intérieurement cylindrique, en béton dosé à 350 kg de CPJ 45 pour 800 litres de gravier, lavé 5/20 et 400 litres de sable fin lavé, avec radier d'épaisseur minimum de 0.20 m sous fil d'eau et murs de 0.20 m minimum.</li> <li>-Confection d'une cunette lissée au mortier dosé à 600 kg de CPJ 45 sur les 2/3 de la hauteur du tuyau et plans inclinés soigneusement lissés (10 % minimum de pente).</li> <li>-Arasement et rejointoiement des tuyaux.</li> <li>-Embase arasée à 10 cm minimum au-dessus de la génératrice supérieure du collecteur y compris ouvertures permettant la mise en place des manchons (mais non compris leur fourniture et leur scellement).</li> <li>-Fourniture et pose de viroles préfabriquées en béton, ainsi que d'un cône dissymétrique pour ouverture d'accès 600 mm, l'ensemble muni d'échelons galvanisés préscellés, y compris rehausse sous cadre.</li> <li>- La fourniture d'une embase préfabriquée disposant d'une cunette adaptée au projet est possible. Le respect des angles de raccordements est impérative.</li> <li>- le raccordement des canalisations.</li> <li>- démolition de l'ouvrage en place.</li> <li>- La prise en compte des raccordements au fil d'eau est impérative. Aucun rejet direct sur les plages n'est autorisée.</li> <li>- Y compris toutes sujétions, notamment exécution des joints au mortier de ciment.</li> </ul> <p><b>Regard diamètre 1000 mm</b></p> <p>-Regard de diamètre intérieur de 1000 mm</p> <p>L'UNITE :</p>	
172	<p><b>Plus-value pour pose sur une conduite en service</b></p> <p>Ce prix rémunère la pose d'un regard préfabriqué étanche sur une canalisation en service.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recherche de la canalisation.</li> <li>-La réalisation des fouilles complémentaires et des soutènements et épaissements nécessaires en complément du prix de tranchée.</li> <li>-Déournement momentané des effluents si nécessaire et / ou pompage</li> <li>- Blocage ou stabilisation de la conduite au béton et réalisation d'une assise.</li> <li>- Découpe de la partie supérieure du tuyau, réalisation de la fondation et du fond de regard autour du tuyau.</li> <li>- Pose des rehausses et réalisation du radier de l'ouvrage comprenant les découpes des éléments</li> </ul>	

	<p>préfabriqués, la découpe du tuyau, la façon des plages au béton de propreté.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sujétions de raccordement des conduites affluentes.</li> <li>- Remise en état de l'ensemble des abords des ouvrages ( fourniture de terre végétale ) , mise à niveau du tampon</li> <li>- La réalisation de l'étanchéité de l'ensemble.</li> </ul> <p>Y compris toutes sujétions</p> <p>L'UNITE :</p>	
173	<p><b>Cadre et tampon fonte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose de cadre et tampon de regard en fonte ductile (fonte à graphite sphéroïdal non alliée, FGS).</li> <li>- Classe 400</li> <li>- Cote de passage : 600 mm.</li> <li>- Profondeur minimale d'encastrement : 50 mm.</li> <li>- Conforme aux normes françaises NF A 32-201 (pièces moulées en fonte GS) et NF P 98-311 (dispositifs de fermeture et de couronnement).</li> <li>- Y compris scellement suivant la pente de la chaussée, du projet ou du terrain naturel ainsi que le scellement provisoire en cas de mise en circulation préalablement à la réalisation des enrobés de la couche de roulement ou tout autre phasage.</li> </ul> <p><b>- Classe C 250 articulé verrouillable avec cadre rond.</b></p> <p>avec cadre rond de diamètre 850 mm,</p> <p>L'UNITE :</p>	
174	<p><b>Tête d'aqueduc de sécurité</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de têtes d'aqueduc de sécurité en fossé pour un tuyau de 400mm</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des terrassements et lit de pose</li> <li>- La fourniture de la tête de sécurité</li> <li>- Inclinaison 3/1, munis de barreaux en béton</li> <li>- Raccordement au tuyau</li> <li>- Remise en état , dressage des talus.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
175	<p><b>ETUDES ESSAIS CONTROLES</b></p> <p><b>Inspections télévisées</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'un contrôle caméra des conduites d'assainissement,</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le passage de la caméra dans collecteur de diamètre 125 à 900 millimètres y compris:</li> <li>- Mise en place du chantier (signalisation).</li> <li>- Préparation du chantier (mise en place des obturateurs).</li> <li>- Fourniture du rapport-photos au format PDF comportant le rapport des observations, les croquis de repérage cotés résumant ces observations entre les noeuds (regards, exutoires...) et le report complet du réseau sur plan.</li> <li>- Les croquis de repérage comprenant la mesure des angles des coudes éventuels, la mesure entre les éléments caractéristiques</li> <li>- Enregistrement et fourniture du rapport et de la visite video</li> <li>- Sont compris dans le coût de l'intervention :</li> <li>- Le nettoyage des collecteurs.</li> <li>- La mise à jour et le déblocage des tampons de regard de visite.</li> <li>- La déviation ou l'arrêt de l'écoulement de l'effluent.</li> <li>- Les autorisations pour occupation des domaines publics ou privés.</li> <li>- Le concours de la force publique pour déviation ou contrôle de la circulation automobile ou piétonne, nécessaire au bon fonctionnement du chantier.</li> </ul> <p>LE FORFAIT :</p>	
176	<p><b>5 - ECLAIRAGE</b></p> <p>Conforme à la norme NF C 17 200</p> <p><b>Tranchées</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation des tranchées pour la réalisation du génie civil d'éclairage public.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ouverture et la fermeture des tranchées en terrain de toute nature, de profondeur variant entre 0,60 et 1,20 m.</li> <li>- le dépôt des déblais, l'établissement d'une banquette ou le chargement direct sur véhicule d'évacuation, les étalements nécessaires,</li> <li>- les épuisements éventuels des venues d'eau, les soutènements de canalisations existantes ou leur réparation dans le cas de rupture,</li> <li>- l'établissement des ponts pour les piétons,</li> <li>- la fourniture et mise en oeuvre de sable de protection (30 cm minimum d'épaisseur, 10 cm en fond de tranchée sous les câbles, de part et d'autre des câbles jusqu'à leur génératrice supérieure et 10 à 15 cm au-dessus),</li> <li>- la fourniture et la mise en place d'un matériau avertisseur conforme aux normes NF EN 12613, NFT 54.080,</li> <li>- l'évacuation à la décharge quelle que soit la distance et les frais de déblais excédentaires, la signalisation</li> </ul>	

	<p>et toutes sujétions comprises.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réfection provisoire de chaussée en enrobé à froid</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
<b>177</b>	<p><b>Grave tout-venant 0/80 en tranchée</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et mise en oeuvre de remblais en tranchée en grave naturelle non traitée 0/80.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de la GNT 0/80 conforme au CCTP</li> <li>- Remblaiement de la tranchée en grave 0/80 compactée par couche de 0,30 m maximum.</li> <li>- Exigences de compactage : Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à: <math>Ev2/Ev1 &lt; \text{ou} = 2,2</math> (avec <math>Ev2 &gt; 80 \text{ MPa}</math>)</li> <li>- y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>LE METRE CUBE :</p>	
178	<p><b>Fourreaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose en tranchée ouverte de fourreau janolène pour protection mécanique complémentaire en traversée de chaussée, y compris coupes et toutes sujétions.</li> </ul> <p><b>Tuyaux polyéthylène</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose de tuyaux polyéthylène de couleur rouge y compris coupes et suivant prescriptions du fournisseur, préparation, nettoyage, assemblage, fourniture et mise en place d'un fil de préaiguillage nylon et toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix comprend toutes sujétions de raccords tels que manchons, étanchéité des tuyaux, bouchons et ligaturage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type TPC 60</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
<b>179</b>	<p><b>Descente aéro-souterraine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confection de descente aéro-souterraine, y compris raccordements, colliers de fixation et toutes sujétions (non compris câbles et protection), pour câbles de section.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
<b>180</b>	<p><b>Câbles de mise à la terre</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'une mise à la terre de l'équipement d'éclairage,</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation d'une étude de résistivité du sol définissant le matériel à mettre en oeuvre permettant d'obtenir une MALT satisfaisante</li> <li>- La fourniture et la pose en tranchées de câbles cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> de section minimum pour mise à la terre des fûts et des lanternes comprenant la fourniture, le déroulage, le tirage, le réglage ainsi que la fixation aux extrémités du fourreau en attente.</li> <li>- La confection d'une mise à la terre des ferrures ou du conducteur neutre conforme à la norme C11 201 y compris tous accessoires,</li> <li>- Au besoin, l'amélioration de la mise à la terre, comprenant l'ouverture de 3 m de tranchée 0.40 x 0.80 m la fourniture et la pose de 10 ml de câble 29 mm<sup>2</sup> CU et 2 piquets par point non conforme.</li> <li>- La fourniture et la pose en tranchées de câbles cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> de section minimum pour mise à la terre des fûts et des lanternes comprenant la fourniture, le déroulage, le tirage, le réglage ainsi que la fixation aux extrémités du fourreau en attente.</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
<b>181</b>	<p><b>Confection d'un massif en béton</b></p> <p>ce prix rémunère la réalisation des massifs de fondation des candélabres décrits par ailleurs.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et la mise en oeuvre de béton dosé à 350 kgs de CPJ 45 pour 800 l de gravier 5/15 lavé et 400 l de sable 0/5 lavé y compris toutes fournitures ,damage ou vibration.</li> <li>- L'implantation, le terrassement , le coffrage , la mise en place du fourreau pour le passage des câbles ,de la calette de terre.</li> <li>- La fourniture et le scellement des tiges de scellement 18 x 400 , espacement adapté aux mâts, en cas de besoin , la fourniture d'une platine d'adaptation, le réglage en niveau et la confection du surmassif en béton lissé.</li> </ul> <p>dimensions 0.60 x 0.60 x 0.80 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de massifs préfabriqués sont acceptables après validation du maître d'oeuvre.</li> </ul> <p>L'UNITE :</p>	
<b>182</b>	<p><b>6 - TELEPHONIE</b></p> <p><b>Fouille en tranchée</b></p> <p>Ce prix rémunère la réalisation de la fouille en tranchée dans des terrains de toute nature, de toute pente et de toute largeur, pour pose de fourreaux de téléphonie fixe permettant jusqu'à la pose de 12 tuyaux en faisceaux.</p> <p>Il comprend les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éventuellement la démolition du revêtement de trottoir ou de chaussée avec découpe préalable à la scie, quelle que soit son épaisseur,</li> <li>- l'extraction des matériaux de déblais de la tranchée, quel que soit le mode d'extraction,</li> <li>- les étalements et le boisage non jointif,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le nivellement du fond de fouille à la cote théorique, le réglage et la purge de tout corps saillant,</li> <li>- le remblayage avec les matériaux extraits ou avec des matériaux d'apport si prescriptions techniques particulières, fourniture non comprise,</li> <li>- le compactage soigné de ces matériaux suivant les niveaux de qualité exigés : sauf précision particulière au CCTP: qualités Q4 et qualités Q4 et Q3 pour lesquelles les conditions de compactage des divers sols conduisent à une protection vis à vis des tassements indépendante de la nature sol (voir note technique du Ministère des Transports "Compactage des remblais de tranchées"),</li> <li>- la fourniture et la mise en place d'un matériau avertisseur conforme à la norme NFT 54.080,</li> <li>- l'enlèvement des terres et gravas en excédent et le transport à la décharge, frais de décharge compris,</li> <li>- charge minimum au dessus des conduites : 0,60 m sous trottoir, 0,60 à 0,80 m sous accotement de route et traversée de chaussée, 0,80 m sous chaussée, 0,80 m à 1 m en terrain privé jusqu'à une charge maximum de 1,70 m,</li> <li>- la réfection provisoire des chaussées en monocouche ou enrobé à froid.</li> <li>- y compris fourniture et mise en place d'un enrobage en sable (épaisseurs minimales : 5 cm sous tuyau, 10 cm au dessus).</li> </ul> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
183	<p><b>Canalisations (fourreaux ORANGE)</b></p> <p>La mise en place de "canalisation allégée" conforme aux schémas et aux prescriptions techniques de ORANGE, comprend les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fourniture et pose en tranchée ouverte de tuyau semi-rigide (PVC).</li> <li>- mise en place de la forme en sable (prévue dans le prix "tranchée"),</li> <li>- emboîtement, collage et mise en place des tuyaux, y compris toutes fournitures telles qu'étriers, colle, décapant, bouchons d'obturation, ainsi que les sujétions spécifiques à la réalisation de joints de dilatation, fourniture des manchettes comprise,</li> <li>- réalisation de massifs de blocage au minimum tous les 50 m, y compris toutes fournitures,</li> <li>- enrobage en sable des tuyaux (ou en béton à moins de 3 m des chambres),</li> <li>- épanouissement des tuyaux aux entrées des chambres et la réalisation en type C (les longueurs d'épanouissement et de réalisation en type C sont chacune de 1,50 m, si la canalisation ne comporte pas de tuyau de diamètre supérieur à 45 mm ; 3 m dans le cas contraire).</li> <li>- le mandrinage de vérification,</li> <li>- percement par carottage des chambres si nécessaire</li> <li>- l'aiguillage y compris la fourniture du filin,</li> <li>- le bouchonnage systématique de toutes les extrémités de fourreaux,</li> <li>- la fourniture et la pose du grillage avertisseur en cas de tranchée commune relative à un autre réseau</li> <li>- y compris toutes sujétions d'essai, de contrôle et de réception par un organisme agréé par ORANGE.</li> </ul> <p>- <b>tuyau semi-rigide de diamètre 45 mm 16 bars</b></p> <p>LE METRE LINEAIRE :</p>	
184	<p><b>Chambre de tirage</b></p> <p>Ces prix rémunèrent la fourniture et la pose de chambres de tirage de télécommunication, Ils comprennent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le terrassement dans un terrain de toute nature, le nivellement du fond de fouille à la cote théorique,</li> <li>- le réglage et la purge de tous corps saillants,</li> <li>- la fourniture et mise en place du regard, y compris rehausses</li> <li>- le percement du fond du regard,</li> <li>- la mise en place des bouchons.</li> <li>- le scellement des tuyaux et du cadre,</li> <li>- le remblayage avec les matériaux extraits ou des matériaux d'apport conforme aux prescriptions techniques, la réalisation de couche de forme le cas échéant, y compris la fourniture des matériaux de toute nature,</li> <li>- l'enlèvement des terres et des gravas en excédent et leur transport à la décharge, frais de décharge compris.</li> </ul> <p>- <b>chambre type L3T sous trottoir tampons fonte 250 KN,</b></p> <p>L'UNITE :</p>	
185	<p><b>Grave tout-venant 0/80 en tranchée</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et mise en oeuvre de remblais en tranchée en grave naturelle non traitée 0/80.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de la GNT 0/80 conforme au CCTP</li> <li>- Remblaiement de la tranchée en grave 0/80 compactée par couche de 0,30 m maximum.</li> <li>- Exigences de compactage : Modules de déformation Ev1 et Ev2 satisfaisant à: <math>Ev2/Ev1 &lt; ou = 2,2</math> (avec <math>Ev2 &gt; 80 MPa</math>)</li> <li>- y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>LE METRE CUBE :</p>	

## 7. ESPACES VERTS

186

### Fosses pour plantation des arbustes

Ce prix rémunère l'ouverture et le remplissage des fosses pour la plantation d'ensembles arbustifs, Il comprend:

- Terrassement des fosses en terrain de toute nature en pleine surface, rang ou fosse individuelle aux dimensions voulues en fonction de la taille du sujet: section du trou, fosse ou tranchée précisée sur plan d'exécution, ou à défaut d'indications : 1m3 par sujet.
- tri et évacuation des matériaux issus des déblais.
- la fourniture et la mise en oeuvre de compost, l'épandage à pleine surface ou sur le rang,
- travaux réalisés manuellement ou par engins mécaniques, en fonction des possibilités d'accès des engins et du nombre de fosses à réaliser ;
- mise en place d'une couche de terre végétale, amendée s'il y a lieu, au fond de la fosse
- sous solage par décompactage en pleine surface de la zone à planter, repiquage des parois
- sélection de la terre végétale sur stock, manutention et transport,
- fourniture de la terre végétale complémentaire exempte de sujets invasifs,
- remblai soigné des fosses et repérage par piquet
- réglage des matériaux de déblais sur place ou évacuation si nécessaire.

LE METRE CARRE :

187

### Création de Haies

#### Fourniture et plantation d'un massifs d'arbustes

Ce prix rémunère la fourniture et la plantation d'une composition d'arbustes dont la liste est fournie ci dessous.

Il comprend

- La préparation du sol support, la préparation des plantes, la façon et le remplissage des fouilles, la plantation de sujets permettant la réalisation d'un ensemble dense de 1m de haut environ et composé de:

- Lonicera nitida
- Juniperus horizontalis
- Microbiota decussata
- Rosmarin officinalis
- Erica carnea
- Calluna vulgaris
- Hedera helix
- Euonymus fortunei
- Hypericum sp

Il comprend également la mise en place du végétal comprenant :

- le transport à pied d'oeuvre,
- les terrassements complémentaires nécessaires
- la fourniture et mise en oeuvre de la fumure,
- l'habillage des racines,
- la taille de formation, le masticage des plaies,

L'ensemble conformément à l'article N.2.3.5.6, alinéa 2, du Fascicule 35.

- plantation proprement dite, plombage, création de cuvette, tuteurage en cas de besoin.

LE METRE CARRE :

188

### Paillage

#### Fourniture et mise en place d'un paillage en toile tissée.

Ce prix rémunère la fourniture, la manutention et la mise en oeuvre de paillage en toile tissée en bande.

Il comprend:

- La fourniture et le transport à pied d'oeuvre de la toile.
- La préparation du sol support (piquage, griffage)
- La mise en place de la toile par lats avec recouvrement de 0,5m minimum
- La confection de bourrelets en terre végétale en périphérie des plants isolés ou des massifs
- La fourniture et la mise en place de collerettes plastiques sur chaque plants
- La fourniture et la mise en place des agrafes de fixation en fer torsadé des collerettes et de la périphérie du dispositif.

LE METRE CARRE :

189

### Gazon rustique

Ce prix rémunère la réalisation d'un gazon rustique sur les espaces recouverts de terre végétale.

Il comprend:

- La fourniture de graines de gazon pour engazonnement rustique avec composition suivante :
  - \* Ray-gras anglais 40%
  - \* Paturin des prés 40%
  - \* Féruque rouge 20%
- La façon de prairie ou gazon rustique, semis manuel ou à l'engazonneuse, enfouissement des graines et roulage,
- Arrosage du gazon jusqu'à la première tonte,
- Première tonte au tracteur ou à la tondeuse, regarnissage des pelades supérieures à 0.50 m2.

LE METRE CARRE :

<b>190</b>	<b>Epierrage</b> Ce prix rémunère la réalisation d'un épierrage soigné avant semis. Il comprend l' épierrage sur 0.10 m de profondeur, mise en cordon et évacuation des pierres dépassant un diamètre de 0.04 m, y compris ratissage superficiel de finition. LE METRE CARRE :	