

## DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

# Commune de Fleury sur Orne

Rue Serge Rouzière  
14123 Fleury sur Orne  
Téléphone 02 31 35 73 00  
Télécopie 02 31 35 73 17

### REHABILITATION DU RESEAU D'EAU POTABLE DES RUES LUCIEN SAMPAIX - PIERRE CURIE - GABRIEL PERI - RUE D'IFS FLEURY SUR ORNE (14)

**BPU**

**Bordereau des Prix Unitaires du 15/10/2014**

**Lot unique : Eau potable**

DOSSIER :

Agence de Caen :



37, rue des Compagnons – 14000 CAEN  
Téléphone 02 31 53 39 10 – Télécopie 02 31 53 39 11  
E-mail : [agence.caen@tecam.fr](mailto:agence.caen@tecam.fr)

**Autres agences :** Fougères (35)  
Saint Brice en Cogles (35)  
Granville (50)  
Cherbourg (50)  
Douvres la Délivrande (14)

Les prix mentionnés dans ce document s'entendent 'Hors Taxes' (sauf lignes particulières 'T.V.A' et 'T.T.C')

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
100	<p><b>ADDUCTION EAU POTABLE</b>  <b>MODE PREPARATOIRE</b>  <b>Installation</b>  <b>Installation de chantier relative au présent lot</b></p> <p>Ce prix rémunère :                      L'installation de chantier suivant la législation en vigueur, compris la reconnaissance des lieux, les demandes et collecte des différents documents auprès des concessionnaires et administrations (D.I.C.T., plans de récolements, déclaration préalable, permis de voirie, etc...), les installations communes d'hygiène et de sécurité (baraquas et bureau de chantier, sanitaires, vestiaires), et l'assainissement du chantier, etc...</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
101	<p><b>Signalisation</b>  <b>Signalisation provisoire et protection du chantier</b></p> <p>Ce prix rémunère :                      La mise en place de la protection et de la signalisation provisoire de chantier réglementaire, compris la signalisation routière en accord avec les services compétents concernés et leur entretien et maintien pendant la durée du chantier y compris la fourniture et pose de clôtures de chantier HERAS ou similaire de 2 m de hauteur, l'entretien pendant la durée du chantier ainsi que la dépose, la réalisation de la signalisation routière horizontale et verticale en concertation avec les services technique si nécessaire, la protection rigide des arbres existants, la mise en place de platelage piétons pour les accès (riverains, etc,,), la désignation par l'entreprise d'une personne missionnée pour le contrôle et la maintenance de la signalisation notamment à chaque interruption du chantier, toutes fournitures, toutes sujétions,</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
102	<p><b>Travaux préliminaires</b>  <b>Réalisation des plans EXE</b></p> <p>Ce prix rémunère les études d'exécution et l'établissement des documents d'exécution nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux :                      Le dossier comprend :                      - Un levé de terrain de toutes les zones de travaux ;                      - L'établissement des plans de phasage et signalisation de chantier ;                      - Les fiches d'agrément de l'ensemble des matériaux mis en oeuvre ;                      - Le calendrier d'intervention poste par poste ;                      - Les plans d'exécution ;                      - les profils en travers ;                      - le relevé topographique complémentaire                      - Les études techniques, les notes de calcul des ouvrages ; : précisant pour les ouvrages à réaliser, afin que ceux-ci répondent aux normes et présent dossier de consultation :                      - La qualité et la définition précise des matériaux mis en oeuvre,                      - Le dimensionnement des ouvrages, de leurs armatures et de leurs fondations,                      - La production pour chaque ouvrage particulier de schéma descriptif et plan partiel, au format Autocad DWG, indiquant, les détails, les cotes et les matériaux mis en oeuvre,                      - Tout autre document relatif à la réalisation des travaux sur demande du maître d'ouvrage ou maître d'oeuvre</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
103	<p><b>TERRASSEMENT</b>  <b>Tranchée pour conduites</b>  <b>Tranchée pour conduites de Ø50 à 200mm</b>  <b>Tranchée pour conduites de Ø50 à 200 mm sous chaussée existante y compris sciage, toutes fournitures, toutes sujétions.</b></p> <p>Ce prix rémunère :                      L'ouverture des tranchées pour pose de conduites d'eau potable. Ces prix comprennent :                      L'installation et le repliement de chantier,                      Le piquetage complémentaire,                      La découpe et démolition si nécessaire de chaussée à la scie ou au marteau piqueur,                      Le terrassement en terrain de toute nature,                      L'étalement de la fouille,                      Les sujétions de croisement de câbles, autres réseaux et ouvrages souterrains, toutes fournitures, main d'œuvre et sujétions,                      L'entretien du fond et des parois avant la pose des canalisations,                      L'enlèvement et le transport à la décharge de matériaux en excédents,                      Les époussettes éventuelles,                      Le remblaiement au-dessus de la couche de sable avec les terres extraites, si elles sont réutilisables, par couches de 0,20 m avec pilonnage et arrosage, si nécessaire,</p>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	La conservation des piquets et repères, La remise en état à l'identique des voiries, trottoirs et des abords au stade d'avancement où ils se trouvaient avant le début des terrassements La signalisation du chantier, les dispositifs de sécurité (gardiennage, éclairage, etc...) les mesures nécessaires pour assurer la circulation ainsi que les accès aux propriétés riveraines, l'entretien des remblais durant la période de garantie, Les prix s'entendent quel que soit le mode d'exécution des travaux à la main ou à la machine, en fonction de l'encombrement du sous-sol ou des difficultés d'accès pour une hauteur minimale de couverture de 1.00 m mesurée à la génératrice supérieure. LE METRE LINEAIRE :	
104	<p><b>Tranchée pour conduites &lt; à Ø50mm</b>  <b>Tranchée pour conduites en PEHD &lt; à Ø50mm sous chaussée existante y compris sciage, toutes fournitures, toutes sujétions.</b></p> Ce prix rémunère : L'ouverture des tranchées pour pose de conduites d'eau potable. Ces prix comprennent : L'installation et le repliement de chantier, Le piquetage complémentaire, La découpe et démolition si nécessaire de chaussée à la scie ou au marteau piqueur, Le terrassement en terrain de toute nature, L'étalement de la fouille, Les sujétions de croisement de câbles, autres réseaux et ouvrages souterrains, toutes fournitures, main d'œuvre et sujétions, L'entretien du fond et des parois avant la pose des canalisations, L'enlèvement et le transport à la décharge de matériaux en excédents, Les époussettes éventuels, Le remblaiement au-dessus de la couche de sable avec les terres extraites, si elles sont réutilisables, par couches de 0,20 m avec pilonnage et arrosage, si nécessaire, La remise en état à l'identique des voiries, trottoirs et des abords au stade d'avancement où ils se trouvaient avant le début des terrassements La conservation des piquets et repères, La signalisation du chantier, les dispositifs de sécurité (gardiennage, éclairage, etc...) les mesures nécessaires pour assurer la circulation ainsi que les accès aux propriétés riveraines, l'entretien des remblais durant la période de garantie, Les prix s'entendent quel que soit le mode d'exécution des travaux à la main ou à la machine, en fonction de l'encombrement du sous-sol ou des difficultés d'accès pour une hauteur minimale de couverture de 1.00 m mesurée à la génératrice supérieure. LE METRE LINEAIRE :	
105	<p><b>Grillage avertisseur</b>  <b>Fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur BLEU</b></p> Ce prix rémunère : La fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur en polyoléfine mono-orientée, couleur adaptée, conforme à la norme NF EN 12613 posé dans la tranchée à une distance de 200 mm à 300 mm au dessus de l'ouvrage à signaler, toutes fournitures, toutes sujétions LE METRE LINEAIRE :	
106	<p><b>Matériaux de remplacement et remblaiement</b>  <b>Fourniture et mise en place de sable</b></p> Ce prix rémunère : La fourniture de sable, compris la confection du lit de pose, le calage latéral de la conduite, l'enrobage, le compactage et toutes sujétions. LE METRE CUBE :	
107	<p><b>Fourniture et mise en place de GNT A 0/31,5 toute hauteur</b></p> Ce prix rémunère : La fourniture de GNT A 0/31,5 en remplacement du terrain impropre, compris le remblayage, le compactage et toutes sujétions. LE METRE CUBE :	
108	<p><b>Fonçage</b>  <b>Amenée et repli du matériel, toutes fournitures, toutes sujétions</b></p> Ce prix rémunère : Amenée et repli du matériel y compris fouilles nécessaires à l'implantation de la foreuse et mise en place de la machine, toutes fournitures, toutes sujétions LE FORFAIT :	
109	<p><b>Fonçage dirigé pour pour conduites de Ø50 à 200mm, toutes fournitures, toutes sujétions</b></p> Ce prix rémunère : Le fonçage dirigé pour conduites de Ø50 à 200mm selon directives des services concernés et normes en	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	vigueur y compris déblais en terrain de toute nature nécessaires à l'évacuation des excédents, fourniture et mise en place d'un fourreau de protection en acier revêtu d'un enduit de protection de type C, remise en état des lieux. Ce prix ne comprend pas la fourniture et pose de la canalisation d'eau potable, toutes fournitures, toutes sujétions LE METRE LINEAIRE :	
<b>110</b>	<b>Réfection de chaussée</b> <b>Réfection de chaussée existante en enrobé BBSG 0/10 noir sur 6cm</b> Ce prix rémunère : La réfection de la chaussée à l'identique compris l'enlèvement du revêtement et des matériaux, toutes fournitures, toutes sujétions, LE METRE CARRE :	
<b>111</b>	<b>Réfection de chaussée existante en enrobé BBSG 0/10 noir sur 5cm</b> Ce prix rémunère : La réfection de la chaussée à l'identique compris l'enlèvement du revêtement et des matériaux, toutes fournitures, toutes sujétions, LE METRE CARRE :	
<b>112</b>	<b>Réfection de partie privative en béton désactivé</b> Ce prix au m <sup>2</sup> rémunère : Le réglage, compactage, étude du béton, coffrages, mise en oeuvre de granulats 30/70, fourniture, épandage et vibration du béton, mise en oeuvre d'armature et goujons si nécessaire, le surfacage du béton avec joints de retraits et transversaux, la projection du produit retardateur de prise (désactivant), le nettoyage à haute pression du béton après prise, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE CARRE :	
<b>113</b>	<b>CANALISATIONS</b> <b>Canalisations en fonte ductile</b> <b>Canalisation en fonte type NATURAL de chez PAM ou similaire Ø150 mm</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de canalisation en fonte ductile conforme à la norme EN 545 pour les canalisations, EN 681.1 pour les joints, obtention de l'ACS, classe 40. Les canalisations seront munies d'une protection extérieure de 400 g/m <sup>2</sup> en zinc aluminium avec bouche pore en peinture époxy ou résine d'une épaisseur minimum de 70 µm. Les joints pourront être verrouillés. Ce prix comprend également la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place sur la forme, les coupes de tuyaux, le façonnage des joints, le calage dans les angles et aux extrémités, la réalisation des massifs, butée et ancrages, les essais mécaniques et hydrauliques, la réfection des revêtements si nécessaire. Les longueurs de canalisations sont décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, celle-ci étant décomptées à l'unité par dérogation à l'article 89 du Cahier du Fascicule 71, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE LINEAIRE :	
<b>114</b>	<b>Canalisation en fonte type NATURAL de chez PAM ou similaire Ø100 mm</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de canalisation en fonte ductile conforme à la norme EN 545 pour les canalisations, EN 681.1 pour les joints, obtention de l'ACS, classe 40. Les canalisations seront munies d'une protection extérieure de 400 g/m <sup>2</sup> en zinc aluminium avec bouche pore en peinture époxy ou résine d'une épaisseur minimum de 70 µm. Les joints pourront être verrouillés. Ce prix comprend également la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place sur la forme, les coupes de tuyaux, le façonnage des joints, le calage dans les angles et aux extrémités, la réalisation des massifs, butée et ancrages, les essais mécaniques et hydrauliques, la réfection des revêtements si nécessaire. Les longueurs de canalisations sont décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, celle-ci étant décomptées à l'unité par dérogation à l'article 89 du Cahier du Fascicule 71, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE LINEAIRE :	
<b>115</b>	<b>Canalisation en fonte type NATURAL de chez PAM ou similaire Ø60 mm</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de canalisation en fonte ductile conforme à la norme EN 545 pour les canalisations, EN 681.1 pour les joints, obtention de l'ACS, classe 40. Les canalisations seront munies d'une protection extérieure de 400 g/m <sup>2</sup> en zinc aluminium avec bouche pore en peinture époxy ou résine d'une épaisseur minimum de 70 µm. Les joints pourront être verrouillés. Ce prix comprend également la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place sur la forme, les coupes de tuyaux, le façonnage des joints, le calage dans les angles et aux extrémités, la réalisation des massifs, butée et ancrages, les essais mécaniques et hydrauliques, la réfection des revêtements si nécessaire. Les longueurs de canalisations sont décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, celle-ci étant décomptées à l'unité par dérogation à l'article 89 du Cahier du Fascicule 71, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE LINEAIRE :	
<b>116</b>	<b>Canalisation en Polyéthylène Haute Densité (PEHD)</b> <b>Canalisation en PEHD Ø19/25mm série 16 bars</b> Ce prix rémunère :	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	La fourniture et pose de canalisation en PEHD Ø19/25 mm série 16 bars. Ce prix comprend également la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place sur la forme, les coupes de tuyaux, le façonnage des joints, le calage dans les angles et aux extrémités, la réalisation des massifs, butée et ancrages, les essais mécaniques et hydrauliques, la réfection des revêtements si nécessaire. Les longueurs de canalisations sont décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, celle-ci étant décomptées à l'unité par dérogation à l'article 89 du Cahier du Fascicule 71, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE LINEAIRE :	
<b>117</b>	<b>Canalisation en PEHD Ø38.8/50mm série 16 bars</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de canalisation en PEHD Ø38.8/50 mm série 16 bars. Ce prix comprend également la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place sur la forme, les coupes de tuyaux, le façonnage des joints, le calage dans les angles et aux extrémités, la réalisation des massifs, butée et ancrages, les essais mécaniques et hydrauliques, la réfection des revêtements si nécessaire. Les longueurs de canalisations sont décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, celle-ci étant décomptées à l'unité par dérogation à l'article 89 du Cahier du Fascicule 71, toutes fournitures, toutes sujétions. LE METRE LINEAIRE :	
<b>118</b>	<b>ROBINETTERIE - FONTAINERIE</b> <b>Robinetterie</b> <b>Robinet vanne de sectionnement à opercule de marque BAYARD FSAH ou similaire pour DN 65 mm y compris pièces de raccordement</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de robinets vannes en fonte ductile à opercule métallique surmoulé d'élastomère ou de néoprène, série 10 bars, comprenant le manchon, la cloche sur RV, la tige de manœuvre ronde, le tube allonge, le couvercle guide tige, le chapeau de guidage, la tête de bouche à clé ronde, série chaussée. Le prix intègre également les pièces de raccordement nécessaires à la fixation sur le Té de prise en charge (joints, brides, BU, BE, boulonnerie...) toutes fournitures, toutes sujétions L'UNITE :	
<b>119</b>	<b>Robinet vanne de sectionnement à opercule de marque BAYARD FSAH ou similaire pour DN 150 mm y compris pièces de raccordement</b> Ce prix rémunère : La fourniture et pose de robinets vannes en fonte ductile à opercule métallique surmoulé d'élastomère ou de néoprène, série 10 bars, comprenant le manchon, la cloche sur RV, la tige de manœuvre ronde, le tube allonge, le couvercle guide tige, le chapeau de guidage, la tête de bouche à clé ronde, série chaussée. Le prix intègre également les pièces de raccordement nécessaires à la fixation sur le Té de prise en charge (joints, brides, BU, BE, boulonnerie...) toutes fournitures, toutes sujétions L'UNITE :	
<b>120</b>	<b>BRANCHEMENT PARTICULIER</b> <b>Accessoires</b> <b>Fourniture et pose de branchements 25/32 avec accessoires (prise de branchement électrosoudé, raccord, tube tabernacle et sa soucoupe, dalle d'assise, bouche à clé réglable).</b> Ce prix rémunère : Fourniture et pose de branchements y compris prise de branchement électrosoudé, raccord, tube tabernacle et sa soucoupe en béton, dalle d'assise, bouche à clé réglable, le tout en bronze, toutes fournitures, toutes sujétions. Ce prix ne comprend pas le terrassement, la canalisation et son fourreau. L'UNITE :	
<b>121</b>	<b>Fourniture et pose de branchements 48.8/63 avec accessoires (collier de prise en charge électrosoudé, raccord, tube tabernacle et sa soucoupe, dalle d'assise, bouche à clé réglable).</b> Ce prix rémunère : Fourniture et pose de branchements y compris collier de prise en charge électrosoudé, raccord, tube tabernacle et sa soucoupe, dalle d'assise, bouche à clé réglable, le tout en bronze, toutes fournitures, toutes sujétions. Ce prix ne comprend pas le terrassement, la canalisation et son fourreau. L'UNITE :	
<b>122</b>	<b>Fosses à compteur</b> <b>Fourniture et pose de citerneau 525x353 mm en PEHD type CARSON de chez CUBIS ou équivalent technique pour compteur diamètre 15mm</b> Ce prix rémunère : Fourniture et pose de fosses à compteur en PEHD avec rehausse de dimensions 525 mm x353 mm en base en 45cm de hauteur diamètre 15mm et tampon PEHD sous espace vert, y compris rail de longueur 110mm et équipement pour compteur Ø 15mm comprenant robinet d'arrêt et clapet anti-retour et tuyau PEHD en attente à l'arrière du citerneau sur 1.5m. L'UNITE :	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
123	<p><b>Reprise branchement</b>  <b>Reprise de branchement particulier 25/32mm existant</b>                      Ce prix rémunère :                      Les terrassements, le remblais en tout venant 0/60, le collier de prise en charge, le robinet vanne type EURO 20 ou similaire, la bouche à clé, la déconnection de l'ancien branchement, sa liaison et son raccordement à la nouvelle conduite.                      Ce prix rémunère :                      La réfection de la partie privative à l'identique compris l'enlèvement du revêtement et des matériaux, toutes fournitures, toutes sujétions,                      L'UNITE :</p>	
124	<p><b>Reprise de branchement particulier 50mm existant</b>                      Ce prix rémunère :                      Les terrassements, le remblais en tout venant 0/60, le collier de prise en charge, le robinet vanne type EURO 20 ou similaire, la bouche à clé, la déconnection de l'ancien branchement, sa liaison et son raccordement à la nouvelle conduite.                      Ce prix rémunère :                      La réfection de la partie privative à l'identique compris l'enlèvement du revêtement et des matériaux, toutes fournitures, toutes sujétions,                      L'UNITE :</p>	
125	<p><b>DEFENSE INCENDIE</b>  <b>Poteau incendie</b>  <b>Fourniture et pose d'un poteau incendie DN 100 type bayard saphir ou similaire, y compris dépose du poteau existant</b>                      Ce prix rémunère :                      Fourniture et la pose d'un poteau d'incendie incongelable DN 100 type BAYARD SAPHIR ou similaire à prise apparente complètement équipé, comprenant le transport à pied d'œuvre du matériel, le raccordement sur la conduite et ses accessoires, les raccords symétriques, tube-allonge et coude au quart à patin, esse de réglage, le dispositif d'écoulement du système d'incongelabilité assuré par massif de pierres sèches, le massif de béton sur lequel repose le patin, le dallage béton dosé à 300 kg/m3 de ciment CPJ classe 45 de 1 m x 1 m de section, et 0,20 m d'épaisseur. Le robinet-vanne et le raccordement sont compris, toutes fournitures, toutes sujétions. Y compris dépose et évacuation du poteau existant.                      L'UNITE :</p>	
126	<p><b>Essai de contrôle de conformité de poteau incendie selon normes en vigueur y compris fiche de réception</b>                      Ce prix rémunère :                      Fourniture et amenée du matériel nécessaire à la mise en conformité du poteau incendie. Les essais devront déterminer la pression, le volume et le débit du poteau incendie et seront conformes au normes en vigueur, toutes fournitures, toutes sujétions.                      L'UNITE :</p>	
127	<p><b>RACCORDEMENT</b>  <b>Raccordement</b>  <b>Raccordement sur réseau existant y compris accessoires, toutes fournitures, toutes sujétions.</b>                      Ce prix rémunère :                      Raccordement sur réseau existant y compris accessoires, toutes fournitures, toutes sujétions.                      L'UNITE :</p>	
128	<p><b>Raccordement poteau incendie existant sur réseau existant y compris té, vannes</b>                      Ce prix rémunère :                      Raccordement sur réseau existant y compris accessoires, toutes fournitures, toutes sujétions.                      L'UNITE :</p>	
129	<p><b>Raccordement et déplacement poteau incendie existant sur réseau existant y compris té, vannes</b>                      Ce prix rémunère :                      Raccordement sur réseau existant y compris accessoires, toutes fournitures, toutes sujétions.                      L'UNITE :</p>	
130	<p><b>MISE A NIVEAUX</b>  <b>Mise à niveaux</b>  <b>Mise à niveau et accessibilité de bouches à clé jusqu'à la réalisation définitive de la voirie</b>                      Ce prix rémunère :                      La recherche et la mise à niveau de bouches à clé, la remise à niveau, les terrassement, le prolongement du tube allonge, le relèvement de la dalle d'assise et de la bouche à clé y compris toutes sujétions de finitions.</p>	

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
L'UNITE :		
131	<p><b>ESSAIS - CONTROLES - RECOLEMENT</b>  <b>Essai de réseau et désinfection avant mise en service</b>  <b>Epreuve hydraulique pour réception des canalisations et branchements neufs.</b>            Ce prix rémunère :            L'épreuve hydraulique réalisée conformément au fascicule 71 du CCTG pour la réception des canalisations et branchements neufs y compris jusqu'au robinet avant compteur. La durée de l'épreuve sera au minimum de 30 minutes et la diminution de pression ne devra pas être supérieure à 0.2 bars. L'essai général du réseau sera effectué à 1,5 fois la pression de service pendant une durée d'une heure y compris fourniture d'eau nécessaire au remplissage des canalisations et essais. Toutes fournitures, toutes sujétions            LE FORFAIT :</p>	
132	<p><b>Nettoyage et désinfection du réseau</b>            Ce prix rémunère :            Le nettoyage et lavage des conduites au moyen de chasse d'eau ou autres procédés adéquats. Ces lavages seront répétés, si nécessaire, afin que la turbidité de l'eau soit inférieure au maximum admis par les normes et règlements en vigueur pour la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Ce prix intègre également des prélèvements de contrôle et analyses par un laboratoire agréé y compris fourniture d'eau nécessaire au remplissage des canalisations et essais. L'opération sera renouvelée dans les mêmes conditions autant de fois que nécessaire pour la délivrance du procès verbal (reprenant la conformité des tests des mises en pression et le compte-rendu de la désinfection des réseaux par analyse de laboratoires), toutes fournitures, toutes sujétions            LE FORFAIT :</p>	
133	<p><b>Recolement</b>  <b>Plans de récolement par réseau géoréférencé classe de précision A</b>            Ce prix rémunère :            La réalisation de plans de récolement seront conformes à l'exécution des travaux. Ces plans seront soumis au visa du maître d'œuvre dans les conditions fixées à l'article 40 du CCAG.            Ils seront remis sur support papier (4 exemplaires) et sur support informatique (1 CD avec fichier en format DWG) et comprendront un plan général des travaux réalisés ainsi que le report, la nature et positions exactes des ouvrages, points particuliers, caractéristiques des ouvrages (longueur entre ouvrages, section, pentes, altimétrie, cotation, nature et classe). Des croquis détaillés pourront être annexés.            Tout relevé sera géoréférencé (x, y et z) selon les projections coniques conformes, pour le positionnement des ouvrages et des points particuliers dans la classe de précision A.            Entre deux points géoréférencés, le fuseau de l'ouvrage de classe A est considéré comme rectiligne, y compris pour les réseaux flexibles.            La précision de ces relevés sera telle que, pour tous travaux ultérieurs à proximité de la même installation, aucune investigation complémentaire ne soit nécessaire pour localiser l'ouvrage. Le plan de récolement obtenu à partir des relevés topographiques est obligatoirement de classe de précision A.            Ces plans seront établis en utilisant les symboles de l'annexe E du fascicule 70 du CCTG.            Pour mémoire : Un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée est inférieure ou égale à 40 cm s'il est rigide, ou à 50 cm s'il est flexible.            NOTA. Cette incertitude ne correspond pas simplement à localiser ou indiquer une position x,y,z d'un ouvrage à ±40 cm mais bien à obtenir un relevé de précision type classe A déterminé par les conditions définies dans l'arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques.            LE FORFAIT :</p>	
134	<p><b>Compactage</b>  <b>Essais de compactage</b>            Les contrôles de compactage seront réalisés à l'aide d'un pénétromètre dynamique léger ou d'un pénétrodensitographe et doivent permettre de tester la totalité des remblais jusqu'au lit de pose.            Les contrôles seront réalisés après remblayage, avant les essais d'étanchéité et avant la réfection définitive des voiries.            La situation et le nombre de points de contrôle sont définis par le maître d'œuvre en accord avec le maître d'ouvrage.            Un essai au minimum tous les 100 mètres est exécuté sur les tronçons en écoulement sous pression.            Les contrôles sont impérativement réalisés sur toute la hauteur de la tranchée (lit de pose compris), et implanté par le maître d'œuvre sous contrôle de l'entreprise.            Après chaque essai, un procès-verbal est dressé, sur lequel doivent apparaître :            - La date de l'essai            - La désignation exacte du tronçon en indiquant le nom du chemin            - les résultats obtenus (courbes et conclusions)            - La décision prise par l'exploitant du réseau.            Les résultats, interprétés au regard des courbes de référence, sont adressés directement à la collectivité, qui les transmet aussitôt à l'entreprise en précisant les modifications éventuelles à apporter à la suite du chantier.            L'UNITE :</p>	
<b>CLAUSES FINANCIERES PARTICULIERES POUR INVESTIGATION</b>		

n°	Désignation des ouvrages et prix hors-taxes en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
135	<p><b>RESEAUX ENTERRES</b> <b>INVESTIGATION (selon norme Afnor NF-S70-003-1 en vigueur)</b> <b>Rémunération des travaux selon leur complexité</b> <b>Travaux ponctuels de localisation de réseau enterré réalisés en phase chantier par des techniques de terrassement mécaniques et manuelles conformes au guide technique.</b></p> <p>Ce prix rémunère : L'exécution de travaux ponctuels de localisation de réseau enterré réalisés en phase chantier par des techniques de terrassement mécaniques et manuelles conformes au guide technique.</p> <p>----- L'UNITE :</p>	