

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES ET FORFAITAIRES (BPUF)

Opération

CAZAUX (33) – B.A. 120 – La Teste – Rénovation de chaussées aéronautiques et de balisage (AST B/ AST E/ Seuil06)

Objet du marché

Mission de contrôle extérieur topographique
Tranche optionnelle n°1 : mission de contrôle sur la TO1 du marché de travaux

Tous les montants figurants dans le présent document sont exprimés en euros.

Série 100 - Prestations générales et d'assistance technique

N° PRIX	DÉSIGNATION PRIX HT exprimés en toutes lettres	PRIX € HT en chiffres
TO1_101	<p><u>Prise de connaissance du dossier et programme de contrôle</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait :</p> <ul style="list-style-type: none"> la prise de connaissance par le titulaire des pièces contractuelles indispensables à l'exercice de son activité (CCTP, profils en travers type, bordereau des prix, ...) ; l'élaboration d'un programme de contrôle extérieur sur la base des documents remis par le maître d'œuvre (CCTP, PAQ, SOPAQ, etc) ; il précisera le nombre d'interventions (épreuves de convenance, nombre minimal de contrôles, type d'essais, etc), le planning prévisionnel ; l'établissement et la remise au coordonnateur SPS d'une notice de sécurité, conformément aux dispositions et délai mentionnés au CCAP et les actualisations requises du document. <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
TO1_102	<p><u>Participation à une réunion en présentiel</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la participation d'un représentant du titulaire, de niveau ingénieur, à une réunion de travail, de préparation ou de chantier, quelle que soit la durée de la réunion, à la demande de la maîtrise d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend toutes les sujétions et modalités nécessaires à la participation aux réunions : frais de déplacement, demandes d'autorisation d'accès, repas, nuitées éventuelles....</p> <p>Ce prix comprend l'établissement et la diffusion d'un compte-rendu de réunion au maître d'œuvre conformément à l'article 2.2.3 du CCTP.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_103	<p><u>Participation à une réunion en distanciel</u></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité la participation d'un représentant du titulaire, de niveau ingénieur, en visio conférence, à une réunion de préparation ou de chantier, quelle que soit la durée de la réunion, à la demande de la maîtrise d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend les frais de déplacement.</p> <p>Ce prix comprend l'établissement et la diffusion d'un compte-rendu de réunion au maître d'œuvre conformément à l'article 2.2.3 du CCTP.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	

TO1_104	<p><u>Mise à disposition d'un opérateur qualifié en urgence</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, une intervention en « urgence » du titulaire pour la réalisation de visite(s), de contrôle(s), d'inspection(s), d'intervention(s) ou d'essai(s) sur site, à la demande du maître d'œuvre lorsque le délai de prévenance est inférieur ou égal à 48 heures.</p> <p>Ce prix comprend l'établissement et la diffusion d'un compte-rendu de réunion au maître d'œuvre conformément à l'article 2.2.4 du CCTP.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	

TO1_105	<p><u>Avis sur document émis par l'entreprise (procédure, PAQ, plan de contrôle intérieur, études)</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, l'analyse de documents émis par l'entreprise tels que PAQ, procédure, plan de contrôle, études de traitement, de formulation ou spécifique.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le contrôle du document entreprise (procédure, PAQ, plan de contrôle intérieur, études de traitement, de formulation ou spécifique, • la vérification de sa conformité au marché (hors cas adaptation), aux normes, règlements techniques et règles de l'art en vigueur, • la rédaction d'un avis et ses reprises éventuelles. <p>Le délai de remise de l'avis est fixé à 1 semaine tel que défini l'article 3.1 du CCTP.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_106	<p><u>Avis sur document émis par l'entreprise (fiche d'agrément, d'adaptation, de non-conformité)</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, l'analyse de documents émis par l'entreprise tels que fiches d'agrément, d'adaptation, de non-conformité.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le contrôle du document entreprise (fiche d'agrément, fiche d'adaptation, fiche de non-conformité), • la vérification de sa conformité au marché (hors cas adaptation), aux normes, règlements techniques et règles de l'art en vigueur, 	

	<ul style="list-style-type: none"> la rédaction d'un avis et ses reprises éventuelles. <p>Le délai de remise de l'avis est fixé à 2 jours tel que défini l'article 3.1 du CCTP.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_107	<p><u>Gestion de la qualité</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation, le suivi et la mise en œuvre par le titulaire de son Plan d'Assurance Qualité et des procédures d'intervention particulières, sur tous les champs techniques évoqués dans le cahier des charges et conformément au chapitre 5 du CCTP.</p> <p>Il est rémunéré dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 % après le visa du Plan d'Assurance Qualité. au prorata de l'avancement de la prestation : <ul style="list-style-type: none"> 50 % en phase de chantier. 20 % à la remise du dossier de récolement. <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
TO1_108	<p><u>Avis préalable à la levée de point d'arrêt d'exécution</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture des avis et documents nécessaires à la levée de point d'arrêt par le maître d'œuvre (dont les non-conformités) dans un délai inférieur à 48h. Ce prix ne comprend pas l'assistance d'un expert rémunéré au prix n°106.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_109	<p><u>Mise à disposition d'un expert qualifié</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, le déplacement (transport et temps) et l'intervention d'un expert à la demande du maître d'œuvre, pour l'aider à la prise de décisions sur des problèmes complexes de chantier.</p> <p>Ces interventions peuvent concerner :</p> <ul style="list-style-type: none"> la présence sur site lors de la réalisation des convenances, des planches d'essais, des planches de références, la visite du chantier, des lieux, des aires de stockages et des ateliers de production, la visite de site de production (carrière, centrale, usine de préfabrication...), les relevés simples de mesures, de paramètres, de conditions météorologiques, d'observations, 	

	<ul style="list-style-type: none"> la vérification et l'examen des unités et des ateliers de production, du matériel, des appareils de mesures, des registres de contrôle, la vérification des aires de stockage, le suivi de la fabrication, les mesures, les relevés de paramètres et leur analyse, le suivi des terrassements, des chaussées souples et rigides quelle que soit la phase concernée, le contrôle de la bonne application des PAQ et des procédures d'exécution, le contrôle du Q/S au compactage, du répandage, le contrôle visuel des supports avant mise en œuvre, le contrôle visuel de l'aspect des joints de chaussées, des goujons et de leur mise en œuvre, le suivi des contrôles internes et externes de l'entreprise (prélèvements, méthodes, conditions de mesures sur site,...) et leurs résultats, y compris comparaison et analyse des résultats, la levée de point critique, de point d'arrêt, les opérations de réception. <p>Ce prix s'applique pour des interventions dépassant le champ de l'assistance technique courante mise en place sur le chantier.</p> <p>Il comprend les analyses et propositions techniques pour lesquelles l'assistance a été requise, ainsi que la rédaction des avis, notes, comptes-rendus d'observations et de visites, à remettre dans un délai après intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> de 24 heures pour les rapports provisoires de 48 heures pour les rapports définitifs. <p>Ce prix s'applique à tout champ de compétences.</p> <p>La demi-journée :</p> <p>.....</p>	
TO1_110	<p><u>Dossier de synthèse</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, la constitution et la remise d'un dossier de synthèse du contrôle extérieur de manière mensuel ainsi qu'en fin de chantier et couvrant chaque nature de prestations conformément aux stipulations du cahier des charges.</p> <p>Ce prix comprend, pour chaque nature de prestations :</p> <ul style="list-style-type: none"> la synthèse des contrôles et de leurs résultats, la synthèse des avis, l'établissement du rapport de synthèse constatant la conformité et/ou les insuffisances de qualité, la remise du dossier en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique. <p>Ces documents seront remis dans le délai d'un mois à compter de la fin de la prestation.</p> <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	

TO1_111	<p><u>Supervision spécifique de la mission G3</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, la vérification de la conformité de la mission G3 du titulaire du marché et le suivi géotechnique d'exécution des travaux réalisés. Elle sera composée d'une phase de supervision des études d'exécution et d'une phase de supervision du suivi d'exécution (avis sur la méthodologie, sur le traitement éventuel des sols, etc.)</p> <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
----------------	--	--

Série 200 - Prestations d'essais de laboratoire et de contrôle - Terrassements

N° PRIX	DÉSIGNATION PRIX HT exprimés en toutes lettres	PRIX € HT en chiffres
Essais de laboratoire		
TO1_201	<p><u>Prélèvements sur chantier ou site de stockage</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, le déplacement lié à la prise d'échantillons sur chantier ainsi qu'à leur conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, et à leur transport jusqu'au laboratoire du contrôle extérieur pour essais de sol.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_202	<p><u>Essais et analyse d'identification des matériaux et produits</u></p> <p>Les prix n°TO1_203 à TO1_216 rémunèrent, à l'essai, l'ensemble des essais et analyses nécessaires à l'identification des matériaux et produits pour les travaux de terrassements, conformément aux stipulations du cahier des charges.</p> <p>Ces prix comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées, • les frais de personnels en laboratoire, • les frais liés aux matériels, • la préparation des échantillons, • la réalisation de(s) l'essai(s) en laboratoire et in situ, ainsi que leur répétabilité en nombre suffisant si la norme l'impose, • la rédaction et la remise du compte-rendu d'essais, l'interprétation et l'analyse des résultats, la déclaration et le suivi des non-conformités. • le stockage des prélèvements pendant une durée de un an à compter de la date de réception globale du marché, • la mise en décharge des prélèvements, • toutes sujétions liés à cette prestation. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre d'un rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
Essais et analyse d'identification des matériaux		
TO1_203	<p><u>Analyse granulométrique</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, l'analyse granulométrique par tamisage réalisée selon la norme NF EN ISO 17892-4.</p> <p>Phase 2 : Seuil 06</p>	

	L'essai :	
TO1_204	<u>Teneur en eau</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de la teneur en eau pondérale des matériaux par étuvage selon la norme NF P 94-050. L'essai :	
TO1_205	<u>Limites d'Atterberg (consistance)</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination des limites d'Atterberg selon la norme NF EN ISO 17892-12. L'essai :	
TO1_206	<u>Essai au bleu de méthylène (VBS)</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la mesure de la capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux selon la norme NF P 94-068. L'essai :	
TO1_207	<u>Essai Proctor normal</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination des références OPN de compactage d'un matériau selon la norme NF P 94-093. L'essai :	
TO1_208	<u>Essai Indice portant immédiat (IPI)</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de l'indice portant immédiat (IPI) d'un échantillon de sol compacté dans un moule CBR selon la norme NF P 94-078. L'essai :	

TO1_209	<p><u>Indice CBR après immersion</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de l'indice CBR après immersion d'un échantillon de sol compacté dans un moule CBR selon la norme NF P 94-078.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_210	<p><u>Essai Los Angeles</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de la résistance à la fragmentation d'un matériau selon la norme NF EN 1097-2.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_211	<p><u>Essai d'usure micro-Deval</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de la résistance à l'usure d'un matériau selon la norme NF EN 1097-1.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_212	<p><u>Essai de friabilité des sables</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination du coefficient de friabilité des sables d'un matériau selon la norme NF P 18-576.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_213	<p><u>Essai de gonflement libre</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de la valeur de gonflement libre FS selon la norme XP P94-091.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_214	<p><u>Classification GTR</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la détermination de la classification GTR d'un matériau, comprenant tous les essais nécessaires conformément à la norme NF P 11-300 et aux guides GTR 2023 et GTS.</p>	

	L'essai :	
TO1_215	<u>Identification de la chaux</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la conformité du produit conformément à la norme NF P 98-101. L'essai :	
TO1_216	<u>Identification du liant</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_202, la conformité du produit conformément à la norme NF P 15-108. L'essai :	
Contrôle de mise en œuvre		
TO1_220	<u>Contrôle de mise en œuvre et conformité</u> Les prix n°TO1_221 à TO1_222 rémunèrent l'ensemble des prestations nécessaires aux contrôles et à la préparation et au suivi des travaux, conformément aux stipulations au cahier des charges. Ces prix comprennent : <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées, • les frais de personnels en laboratoire et en déplacement sur chantier, • les frais liés aux matériels, • les prélèvements sur chantier ou site de stockage, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire, • la préparation des échantillons, • la réalisation de(s) l'essai(s) en laboratoire et in situ, ainsi que leur répétabilité en nombre suffisant si la norme l'impose, • la rédaction et la remise du compte-rendu de contrôle, l'interprétation et l'analyse des résultats, la déclaration et le suivi des non-conformités. • le stockage des prélèvements pendant une durée de un an à compter de la date de réception globale du marché, • la mise en décharge des prélèvements, • toutes sujétions liés à cette prestation. Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre d'un rapport d'essai avec interprétation des résultats.	

TO1_221	<p><u>Mesure du module de déformation dynamique à la dynaplaque</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_220, <u>à la série de 20 mesures</u>, la réalisation de mesures à la dynaplaque 1 ou 2 du module de déformation dynamique d'une plateforme selon la norme NF P 94-117-2, sur plate-forme ou en tranchée.</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	
TO1_222	<p><u>Pénétromètre dynamique à énergie variable</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_220, l'essai durant l'intervention d'une durée d'une demi-journée, pour les mesures de contrôle de la qualité de compactage d'une tranchée ou d'un remblai au pénétromètre dynamique à énergie variable selon la norme NF P 94-105. La durée effective ne comprend pas les temps de déplacement du titulaire.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_223	<p><u>Masse volumique au gammadensimètre</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_220, <u>à la série de 20 mesures</u>, la réalisation de mesures ponctuelle en transmission directe de la masse volumique moyenne apparente d'un matériau de couche de forme (ou d'assise de chaussée traitée), en plate-forme ou en tranchée, par gammadensimètre, selon la norme NF P 94-061-1.</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	

Série 300 - Prestations d'essais et de contrôle – Chaussées

N° PRIX	DÉSIGNATION PRIX HT exprimés en toutes lettres	PRIX € HT en chiffres
Contrôle de centrale Phase 1 et phase 2		
TO1_301	<p><u>Audit de centrale enrobé</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, l'audit d'une centrale d'enrobage. Il comprend l'amenée et le repli de l'appareillage nécessaire au contrôle, l'examen des dispositifs de stockage et de mesure, la vérification de l'étalonnage pour l'ensemble des formulations prévues au cours du chantier, l'examen de l'état du matériel de fabrication et des registres de contrôle.</p> <p>Le forfait :</p>	
Essais de laboratoire sur granulats		
TO1_302	<p><u>Prélèvements sur chantier ou site de stockage</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, le déplacement lié à la prise d'échantillons sur chantier ainsi qu'à leur conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, et à leur transport jusqu'au laboratoire du contrôle extérieur pour essais.</p> <p>La demi-journée</p>	
TO1_303	<p><u>Essais et analyse d'identification des matériaux et produits</u></p> <p>Les prix n°TO1_304 à TO1_313 rémunèrent, à l'essai, l'ensemble des essais et analyses nécessaires à l'identification des matériaux et produits pour les travaux d'enrobés, conformément aux stipulations du cahier des charges.</p> <p>Ces prix comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées, • les frais de personnels en laboratoire, de déplacement de personnels et de personnels sur chantier, • les frais liés aux matériels, • les prélèvements sur chantier ou site de stockage, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire, • la préparation des échantillons, • la réalisation de(s) l'essai(s) en laboratoire et in situ, ainsi que leur répétabilité en nombre suffisant si la norme l'impose, • la rédaction et la remise du compte-rendu d'essais, l'interprétation et l'analyse des résultats, la déclaration et le suivi des non-conformités. 	

	<ul style="list-style-type: none"> le stockage des prélèvements pendant une durée de un an à compter de la date de réception globale du marché, la mise en décharge des prélèvements, toutes sujétions liés à cette prestation. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre d'un rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
TO1_304	<p><u>Analyse granulométrique</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, l'analyse granulométrique par tamisage, réalisée selon la norme NF EN 933-1.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_305	<p><u>Essai au bleu</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la mesure au bleu de méthylène (MB) d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 933-11.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_306	<p><u>Essai d'aplatissement</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination du coefficient d'aplatissement d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 933-3.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_307	<p><u>Essai Los Angeles</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination de la résistance à la fragmentation d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 1097-2.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_308	<p><u>Essai micro-Deval</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination de la résistance à l'usure d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 1097-1.</p> <p>L'essai :</p>	

	
TO1_309	<u>Coefficient de polissage accéléré</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination de la résistance au polissage accéléré (PSV) d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 1097-8. L'essai :	
Essais de laboratoire sur bitumes et liants hydrocarbonés		
TO1_310	<u>Pénétrabilité à l'aiguille</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination de la pénétrabilité à l'aiguille d'un bitume, réalisée selon la norme NF EN 1426. L'essai :	
TO1_311	<u>Point de ramollissement bille et anneau</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination du point de ramollissement d'un bitume par l'essai bille et anneau selon la norme NF EN 1427. L'essai :	
TO1_312	<u>Point de fragilité FRAASS</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination du point de fragilité FRAASS d'un bitume selon la norme NF EN 12 593. L'essai :	
TO1_313	<u>Mesures de MVA d'enrobé par pesée hydrostatique</u> Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_303, la détermination de la masse volumique apparente d'un enrobé par pesée hydrostatique selon la norme NF EN 12 697-6 L'essai :	

Contrôle de fabrication		
314	<p><u>Contrôle de fabrication</u></p> <p>Ces prix rémunèrent l'ensemble des prestations nécessaires aux contrôles et au suivi des travaux, conformément aux stipulations au CCTP.</p> <p>Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées. • les frais de laboratoire et de personnel en laboratoire, • les frais liés aux matériels, • les prélèvements, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire. • la réalisation des différents essais et contrôles et leur répétabilité si la norme l'impose. • la rédaction de fiche de suivi technique, la rédaction et la remise du compte-rendu de contrôle, la déclaration et le suivi des non-conformités. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre du rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
TO1_315	<p><u>Analyse de composition d'enrobés</u></p> <p>Ce prix rémunère, la série (la série de 4 échantillons), suivant la description du prix n°TO1_314, l'analyse de composition et teneur en liant des matériaux enrobés selon les normes NF EN 12697-1 et 2.</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	
TO1_316	<p><u>Caractérisation d'agrégats d'enrobés (si recyclage)</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, suivant la description du prix n°TO1_314, l'ensemble des essais nécessaires à la caractérisation des agrégats d'enrobés en fonction de leur taux de réutilisation, telle que définie dans La norme NF EN 13108-8.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_317	<p><u>Masse volumique réelle des enrobés</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la série (la série de 4 échantillons) suivant la description du prix n°TO1_314, la détermination de la masse volumique réelle des matériaux enrobés selon la norme NF EN 12697-5.</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	

Contrôles de mise en œuvre		
TO1_318	<p><u>Contrôle de mise en œuvre et conformité</u></p> <p>Ces prix (n°TO1_319 à TO1_322) rémunèrent l'ensemble des prestations nécessaires aux contrôles et au suivi des travaux, conformément aux stipulations au CCTP.</p> <p>Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées. • les frais de laboratoire et de personnel en laboratoire et déplacement sur chantier, • les frais liés aux matériels. • les prélèvements, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire. • la réalisation des différents essais et contrôles et leur répétabilité si la norme l'impose. • la rédaction et la remise du compte-rendu de contrôle, la déclaration et le suivi des non-conformités. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre du rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
TO1_319	<p><u>Mesure de macrotexture (PMT)</u></p> <p>Ce prix rémunère suivant la description du prix n°TO1_318, à la série de 4 mesures, la réalisation d'une planche de mesure de la profondeur de la macrotexture de la surface d'un revêtement à l'aide d'une technique volumétrique à la tâche conformément à la circulaire en vigueur et à la norme NF EN 13036-1.</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	
TO1_320	<p><u>Carottage d'enrobés Ø150</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la série de 3 carottages, la réalisation de carottages en diamètre 150mm selon la méthode d'essais LCPC n°43, quelle que soit la profondeur de carottage.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée, les transferts, et le repli du matériel de carottage et du personnel, • le carottage avec prélèvement, examen puis préparation des carottes conformément à la norme, • le rebouchage du forage par un enrobé à froid conforme au CCTP et inscrit à la norme, • l'avis sur l'aspect des couches d'enrobés et du collage entre couches, • la mesure et le contrôle des épaisseurs, • la production du rapport de carottage. 	

	La série :	
TO1_321	<u>Mesure in situ de MVA d'enrobés</u> Ce prix rémunère suivant la description du prix n°TO1_318, la série de 4 points de mesures , la mesure ponctuelle en rétrodiffusion ou avec un appareil électromagnétique, de la masse volumique moyenne apparente d'un enrobé. Les mesures seront recalées à partir de mesures de MVA réalisées suivant la norme NF EN 12697-7 ou NF EN 12697-6. La série :	
TO1_322	<u>Mesure de l'uni longitudinal (APL)</u> Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_318, à la journée , la réalisation et l'exploitation de mesures de l'uni à l'APL pour la voie de circulation selon la norme NF P 98 218-3 et la méthode LPC n°46. La journée :	
Autres contrôles		
TO1_323	<u>Contrôle de rétro-réflexion pour la signalisation horizontale</u> Ce prix rémunère, à la série de 5 échantillons contrôlés , l'ensemble des prestations nécessaires à la vérification de la rétro-réflexion selon la norme NF EN 1436. Ce prix comprend : <ul style="list-style-type: none"> • les frais de personnels. • les frais liés aux matériels. • la réalisation des différents contrôles. • la rédaction et la remise du compte-rendu de contrôle. Ce prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre du rapport d'essai avec interprétation des résultats. La série :	

Série 400 - Prestations d'essais et de contrôle – Béton

N° PRIX	DÉSIGNATION PRIX HT exprimés en toutes lettres	PRIX € HT en chiffres
Contrôle de centrale Phase 1 et phase 2		
TO1_401	<p><u>Contrôle de centrale Béton</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, le contrôle d'une centrale à béton par un chargé de contrôle qualifié. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée, les transferts, et le repli du matériel de contrôle et du personnel ; • l'examen des dispositifs de stockage et de mesures ; • la vérification des réglages de la centrale pour l'ensemble des formulations prévues au cours du chantier ; • l'examen de l'état du matériel de fabrication et des registres de contrôle ; • la vérification du certificat BPE de la centrale ; • la production du rapport de contrôle. <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
Essais de laboratoire		
TO1_402	<p><u>Prélèvements sur chantier ou aire de fabrication</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la demi-journée, le déplacement lié à la prise d'échantillons sur chantier ainsi qu'à leur conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, et à leur transport jusqu'au laboratoire du contrôle extérieur pour essais.</p> <p>La demi-journée :</p> <p>.....</p>	
TO1_403	<p><u>Essais et analyse d'identification des matériaux et produits</u></p> <p>Les prix n°TO1_404 à TO1_413 rémunèrent l'ensemble des essais et analyses nécessaires à l'identification des matériaux et produits pour la réalisation des bétons, conformément aux stipulations du cahier des charges.</p> <p>Ces prix comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées, • les frais de personnels en laboratoire et en déplacement sur chantier, • les frais liés aux matériels, • les prélèvements sur chantier ou site de stockage, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire, 	

	<ul style="list-style-type: none"> la préparation des échantillons, la réalisation de(s) l'essai(s) en laboratoire et in situ, ainsi que leur répétabilité en nombre suffisant si la norme l'impose, la rédaction et la remise du compte-rendu d'essais, l'interprétation et l'analyse des résultats, la déclaration et le suivi des non-conformités. le stockage des prélèvements pendant une durée de un an à compter de la date de réception globale du marché, la mise en décharge des prélèvements, toutes sujétions liés à cette prestation. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre d'un rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
TO1_404	<p><u>Analyse granulométrique</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, l'analyse granulométrique par tamisage, réalisée selon la norme NF EN 933-1.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_405	<p><u>Epreuve de convenance de mise en œuvre sur le béton maigre</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation de l'épreuve de convenance du béton. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'amenée, les transferts, et le repli du matériel et du personnel, la vérification de la validation des épreuves d'étude ; la vérification du respect du programme de convenances (fascicule 65 CCTG) ; l'examen visuel du matériel de fabrication ; les prélèvements ; la confection des éprouvettes de taille 11 × 22cm ; la rédaction des fiches de suivi des éprouvettes mentionnant l'ouvrage, la localisation et la date de confection ; la conservation des éprouvettes en bac isotherme ; le transport des éprouvettes au laboratoire ; la production du rapport de contrôle. <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
TO1_406	<p><u>Epreuve de convenance de mise en œuvre sur le béton de roulement</u></p> <p>Ce prix rémunère, au forfait, la réalisation de l'épreuve de convenance du béton de roulement. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'amenée, les transferts, et le repli du matériel et du personnel, la vérification de la validation des épreuves d'étude ; la vérification du respect du programme de convenances (fascicule 65 CCTG) ; l'examen visuel du matériel de fabrication ; les prélèvements ; la confection des éprouvettes de taille 11 × 22cm ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> la rédaction des fiches de suivi des éprouvettes mentionnant l'ouvrage, la localisation et la date de confection ; la conservation des éprouvettes en bac isotherme ; le transport des éprouvettes au laboratoire ; la production du rapport de contrôle. <p>Le forfait :</p> <p>.....</p>	
Contrôle de fourniture béton de ciment sur chaque classe de matériau		
TO1_407	<p><u>Essai Los Angeles sur granulats</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination de la résistance à la fragmentation d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 1097-2.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_408	<p><u>Essai micro-Deval sur granulats</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination de la résistance à l'usure d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 1097-1.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_409	<p><u>Essai de teneur en soufre</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination de la teneur en soufre d'un matériau selon la norme NF EN 1774-1.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_410	<p><u>Essai de teneur en fines / propreté</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination de la teneur en fine d'un matériau selon la norme NF 933-9.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_411	<u>Essai d'aplatissement des gravillons</u>	

	<p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination du coefficient d'aplatissement d'un granulat, réalisée selon la norme NF EN 933-3.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_412	<p><u>Détermination du coefficient d'eau du sable</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination du coefficient d'absorption d'eau, réalisée selon la norme NF EN 1097-6.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	
TO1_413	<p><u>Essai de friabilité du sable</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'essai, suivant la description du prix n°TO1_403, la détermination du coefficient de friabilité des sables d'un matériau selon la norme NF P 18-576.</p> <p>L'essai :</p> <p>.....</p>	

N° PRIX	DÉSIGNATION PRIX HT exprimés en toutes lettres	PRIX € HT en chiffres
Contrôle de fabrication		
TO1_420	<p><u>Contrôle de fabrication</u></p> <p>Les prix n° TO1_421 à TO1_427 rémunèrent l'ensemble des prestations nécessaires aux contrôles et au suivi des travaux, conformément aux stipulations au CCTP.</p> <p>Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le respect des préconisations des normes citées. • les frais de laboratoire et de personnel en laboratoire et déplacement, • les frais liés aux matériels. • les prélèvements sur chantier ou site de stockage, leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le transport des prélèvements entre le site du chantier et le laboratoire. 	

	<ul style="list-style-type: none"> la réalisation des différents essais et contrôles et leur répétabilité si la norme l'impose. la rédaction de fiche de suivi technique, la rédaction et la remise du compte-rendu de contrôle, la déclaration et le suivi des non-conformités. <p>Chacun des prix sera rémunéré après réalisation et réception par le maître d'œuvre du rapport d'essai avec interprétation des résultats.</p>	
TO1_421	<p><u>Mesure de caractéristiques de béton frais</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, suivant la description du prix n°TO1_420, la mesure de caractéristiques du béton frais comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure de la température ; Vérification du rapport E/C ; Mesure de la masse volumique selon la norme NF EN 12350-6. <p>Il comprend la réalisation de deux mesures par demi-journée.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_422	<p><u>Mesure d'affaissement au cône d'Abrams</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, suivant la description du prix n°TO1_420, la mesure de la d'affaissement au cône d'Abrams selon la norme NF EN 12350-2.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_423	<p><u>Mesure de la teneur en air occlus</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, suivant la description du prix n°TO1_420, la mesure de la teneur en air occlus selon la norme NF EN 12350-7.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_424	<p><u>Résistance à la compression sur éprouvette béton avec prélèvement -béton de roulement</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_420, à la série de 8 éprouvettes, les mesures de résistance à la compression sur éprouvette béton selon la norme NF EN 12390-3.</p> <p>La série étant constituée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 éprouvettes vérifiées à 3 jours, 2 éprouvettes vérifiées à 7 jours, 2 éprouvettes vérifiées à 21 jours, 2 éprouvettes vérifiées à 28 jours. 	

	La série :	
TO1_425	<p><u>Résistance en traction par fendage sur éprouvette béton avec prélèvement - béton de roulement</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_420, à la série de 8 éprouvettes, les mesures de résistance en traction sur éprouvette béton selon la norme NF EN 12390-6.</p> <p>La série étant constituée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 éprouvettes vérifiées à 3 jours, • 2 éprouvettes vérifiées à 7 jours, • 2 éprouvettes vérifiées à 21 jours, • 2 éprouvettes vérifiées à 28 jours. <p>La série :</p>	
TO1_426	<p><u>Résistance à la compression sur éprouvette béton avec prélèvement - béton maigre</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_420, à la série de 5 éprouvettes, les mesures de résistance à la compression sur éprouvette béton selon la norme NF EN 12390-3.</p> <p>La série étant constituée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 éprouvette vérifiée à 3 jours, • 1 éprouvette vérifiée à 7 jours, • 1 éprouvette vérifiée à 28 jours, • 2 éprouvettes en réserve. <p>La série :</p>	
TO1_427	<p><u>Résistance en traction par fendage sur éprouvette béton avec prélèvement - béton maigre</u></p> <p>Ce prix rémunère, suivant la description du prix n°TO1_420, à la série de 5 éprouvettes, les mesures de résistance en traction sur éprouvette béton selon la norme NF EN 12390-6.</p> <p>La série étant constituée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 éprouvette vérifiée à 3 jours, • 1 éprouvette vérifiée à 7 jours, • 1 éprouvette vérifiée à 28 jours, • 2 éprouvettes en réserve. <p>La série :</p>	
TO1_428	<p><u>Carottage de béton avec prélèvements pour contrôle des épaisseurs</u></p>	

	<p>Ce prix rémunère, à la série de 10 carottages, la réalisation de prélèvements dans les structures en béton par carottage suivant la norme NF EN 12504-1.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée, les transferts, et le repli du matériel de carottage et du personnel, • le carottage avec prélèvement, examen puis préparation des carottes conformément à la norme NF EN 12504-1, • leur stockage, leur mise en conditionnement, leur identification, la rédaction de la fiche d'identification, • le rebouchage du forage par un béton ou un mortier de ragréage inscrit à la norme NF, • l'avis sur l'aspect du béton, • la mesure, • la production du rapport de carottage. <p>La série :</p> <p>.....</p>	
TO1_429	<p><u>Résistance à la compression sur carotte béton</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la mesure de résistance à la compression sur carotte béton selon la norme NF EN 12390-3.</p> <p>La rémunération du carottage est prévue au prix TO1_428.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_430	<p><u>Résistance en traction sur carotte béton</u></p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la mesure de résistance à la compression sur carotte béton selon la norme NF EN 12390-6.</p> <p>La rémunération du carottage est prévue au prix TO1_428.</p> <p>L'unité :</p> <p>.....</p>	
TO1_431	<p><u>Mesure de la dureté de surface avec scléromètre</u></p> <p>Ce prix rémunère, à la série de 10 mesures, la réalisation de mesure de dureté de surface par rebondissement avec scléromètre, sur ouvrage béton selon la norme NF EN 12504-2</p> <p>La série :</p> <p>.....</p>	

***** Fin de texte *****