

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

1-8. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES ET FORFAITAIRES

Acheteur exerçant la maîtrise d'ouvrage

Direction Interdépartementale des Routes Atlantique

Représentant de la maîtrise d'ouvrage (RMO)

Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Atlantique

Objet de la consultation

Travaux de vérinage et réhabilitation du PS de Mireport à Lormont (33)

Sommaire

100 – PRIX GÉNÉRAUX.....	4
101 – Installation de chantier.....	4
102 – Études d'exécution.....	5
103 – Épreuves de convenance.....	6
104 – Nettoyage et dévégétalisation de l'ouvrage.....	7
105 – Adaptation des réseaux au vérinage.....	7
106 – Repérage des aciers passifs de l'ouvrage.....	8
107 – Investigation sur le ferrailage des entretoises.....	8
108 – Reprise des appuis du réseau de chaleur.....	8
109 – Dossier de récolement de l'ouvrage.....	9
200 – MOYENS D'ACCÈS.....	10
201 – Accès provisoires aux travaux.....	10
202 – Piste d'accès chantier – culée ouest.....	10
203 – Dalle de visite.....	11
203.1 – Démolition du perré et terrassement.....	11
203.2 – Dalle de visite.....	11
203.3 – Garde-corps de service.....	12
203.4 – Escalier d'accès sécurisé aux dalles de visite.....	12
203.5 – Création de murets en retour.....	12
300 – TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR LE VÉRINAGE DU TABLIER.....	14
301 – Renforcement des entretoises sur culée.....	14
302 – Démolition reconstruction de murs garde-grève.....	14
302.1 – Terrassement.....	14
302.2 – Démolition.....	15
302.3 – Scellement armatures.....	15
302.4 – Coffrage.....	16
302.5 – Ferrailage.....	16
302.6 – Béton.....	16
303 – Structure de chaussée.....	17
303.1 – Géotextile anti-contaminant.....	17
303.2 – Remblais contigus.....	17
303.3 – Matériau R3Li pour couche de forme + enduit de scellement.....	18
303.4 – GB3 0/14.....	18
303.5 – BBSG 0/10 + couche d'accrochage.....	19
304 – Création d'une niche de vérinage.....	20
305 – Forage des fûts de pile.....	20
306 – Préparation des surfaces par repiquage pour consoles de vérinage.....	21
307 – Mise à disposition, pose et dépose des consoles de vérinage.....	21
400 – SOMMIERS DES CULÉES.....	23
401 – Démolition des sommiers des culées.....	23
402 – Ferrailage des dés d'appui.....	23
403 – Ferrailage des sommiers d'appui.....	23
404 – Reconstitution des sommiers et dés d'appui.....	24
405 – Création de cunette et raccordement.....	24
500 – VÉRINAGE ET REMPLACEMENT DES APPAREILS D'APPUI.....	25
501 – Amené et repli d'un atelier de LAO.....	25
502 – Libération des superstructures par ligne d'appui.....	25
503 – Vérinage et calage d'une ligne d'appui sur culée.....	25
504 – Vérinage et calage d'une ligne d'appui sur pile.....	26
505 – Calage supplémentaire sur pile.....	26
506 – Dépose des appareils d'appui mobiles.....	27

507 – Démolition des appareils d'appui fixes.....	27
508 – Démolition de bossage supérieur et préparation de support.....	27
509 – Démolition de bossage inférieur et préparation de support.....	28
510 – Réalisation de bossage inférieur.....	28
511 – Réalisation de bossage supérieur.....	28
512 – Fourniture, pose et réglage d'un appareil d'appui en élastomère fretté.....	29
512.1 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type B.....	29
512.2 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type C.....	29
512.3 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type D.....	29
513 – Dévérinage d'une ligne d'appui sur culée.....	29
514 – Dévérinage d'une ligne d'appui sur pile.....	30
600 – REPRISE DES PAREMENTS DÉGRADÉS.....	31
601 – Préparation et traitement des épaufrures.....	31
602 – Percement et scellement des armatures HA.....	31
603 – Fourniture et mise en œuvre d'armatures pour béton armé HA.....	32
604 – Mise en place d'anodes sacrificielles.....	32
700 – TRAVAUX DE SUPERSTRUCTURE.....	34
701 – Dépose des joints de chaussée et de trottoir.....	34
702 – Pose des joints de chaussée.....	34
703 – Pose des joints de trottoir.....	34
704 – Adaptation du dispositif de retenue de l'ouvrage.....	35
705 – Rabotage de chaussée.....	35
706 – Déconstruction des revêtements de trottoirs.....	36
707 – BBSG 0/10 + couche d'accrochage.....	36
708 – Revêtement de trottoir en asphalte.....	37
709 – Signalisation horizontale.....	37
709.1 – Ligne blanche réflectorisée LC-2u (u = 3 cm).....	38
709.2 – Ligne blanche réflectorisée T3-2u (u = 5 cm).....	38
709.3 – Signalétique vélo.....	38
800 – RÉPARATION MATÉRIAUX COMPOSITE.....	39
801 – Dépose des matériaux existants endommagés.....	39
802 – Bandes composites collées sur l'âme de la poutre de rive de l'ouvrage.....	39
900 – SIGNALISATION TEMPORAIRE.....	41
901 – Agrément des équipes de pose et dépose de signalisation temporaire.....	41
902 – Mesures d'exploitation A630.....	41
903 – Mesures d'exploitation PS de Mireport.....	42

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
Conformément à l'article 3-2-1 du CCAP, l'ensemble des prix des prestations à réaliser sous restriction de circulation (neutralisations de voies, coupures de rocade ou fermeture du PS de Mireport) sont réputés inclure la réalisation des travaux de nuit et de week-end.		
PRESTATION A		
100 – PRIX GÉNÉRAUX		
101 – Installation de chantier		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, la prestation d'installation générale du chantier définie à l'article 35 et à l'annexe D du fascicule 65 du CCTG comme prescrit au sous-article 4.1.1 du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les frais liés à l'établissement du PAQ tel que demandé à l'article 2.3 du CCTP, du PPSPS en conformité avec le PGCSPS et du SOGED, jusqu'à l'accord de la maîtrise d'œuvre ; • la mise en place d'une plate-forme de centralisation des documents d'exécution, suivant une codification agréée par la maîtrise d'œuvre, via un serveur de données sécurisé, accessible en ligne à tous les intervenants du chantier. La plate-forme doit permettre la dépose de notes d'observations et d'avis sur les documents d'exécution émis par la maîtrise d'œuvre, les visas, ainsi que le suivi des documents. L'entreprise indiquera les modalités d'accès ; • l'établissement du projet des installations de chantier ; • l'installation des bureaux et locaux pour le personnel, y compris les frais d'occupation des terrains nécessaires ; • l'aménagement des aires de stockage provisoires ; • l'aménagement d'une aire de lavage des toupies béton ou des ateliers de malaxage sur chantier ; • l'ensemble des mesures conservatoires pour le maintien des réseaux existants en phase travaux et en cas d'endommagement les réparations sur les réseaux et les gaines de protection ; • l'amenée, l'installation, l'équipement et le repli d'une caisse isotherme de stockage provisoire des éprouvettes béton, y compris tous les frais d'entretien et de fonctionnement ; • tous les frais liés à l'établissement de constats d'huissier faisant état des lieux du chantier, de ses abords et de chaque voie adjacentes, puis de remise en état des lieux en fin de chantier ; • tous les frais liés à l'ensemble des prélèvements conservatoires définis au CCTP ; • un thermomètre/hygromètre avec les fonctionnalités d'enregistrement sur 24 heures ; • la réalisation de l'ensemble des levés topographiques et géométriques de l'ouvrage nécessaires à la réalisation des travaux ; • les équipements et toutes les installations prévues par le PGCSPS, ayant reçu l'accord du coordonnateur de santé et de sécurité et des organismes habilités ; • l'application du PRE en cours de travaux dont établissement des documents prévus au marché (journal ou fiches de suivi, traitement de non-conformités, 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • les démarches et frais de branchement aux réseaux divers ; • les frais de clôture des emprises des installations de chantier et de gardiennage ; • les frais du contrôle intérieur de l'entreprise prévu au PAQ ; • les frais de fourniture et de mise en place des dispositifs de confinement du chantier pour la protection des voies de circulation et de l'environnement du chantier ; • le maintien en parfait état de propreté des abords du chantier ; • le nettoyage des voies publiques adjacentes au chantier ; • les frais relatifs à la protection contre toutes pollutions y compris sur les voies de circulation ; • l'installation des matériels et des magasins de stockage des produits, y compris la préparation des plateformes supports ; • l'éclairage du chantier et des zones de travail ; • la dépose, en fin de chantier, de tous les matériels et matériaux et la remise en état des lieux à l'identique. <p>Ces prix sont rémunérés en fractions comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 % après réalisation des installations, amenée des matériels et acceptation par la maîtrise d'œuvre des éléments du PAQ à fournir pendant la période de préparation des travaux ; • 30 % après acceptation par la maîtrise d'œuvre des procédures d'exécution et des agréments suivants l'avancement des travaux ; • 30 % après démontage, repli de tous les matériels et installations, dépose des matériaux en excédent, remise en état des lieux et fourniture de tous les documents de récolement du PAQ. <p>LE FORFAIT :</p>	
	<p>102 – Études d'exécution</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, les études d'exécution, nécessaires à la réalisation des travaux, définies au chapitre 2 du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les prestations définies aux articles 28 et 29 du CCAG travaux et au 4.2.1.2 du fascicule 65 du CCTG ; • les études de dimensionnement des ouvrages provisoires, comprenant les notes de calculs et la constitution des plans ; • la réalisation notamment de tous les plans de coffrage, ferrailage, nécessaires à la réalisation de l'intégralité des travaux, décomposés par phases successives d'exécution s'il y a lieu ; • la réalisation de l'ensemble des notes de calcul justifiant le dimensionnement des travaux à exécuter et les plans d'exécution, groupées le cas échéant par partie et/ou phases successives ; • une note d'organisation générale du vérinage du tablier détaillant la méthodologie sur culées et sur piles intermédiaires ; • une note d'organisation générale du déverinage du tablier détaillant la méthodologie sur culées et sur piles intermédiaires ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> le dimensionnement de la reprise des appuis du réseau de chaleur ; les études de formulations de l'ensemble des bétons et des enrobés utilisés pour les travaux. <p>Ce prix est rémunéré en fractions comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> 25 % à la fin de la période de préparation des travaux sous réserve que toutes les études demandées au marché pour cette période aient été fournies en temps utile (dans le cas contraire, le règlement sera effectué en même temps que la fraction définie ci-après) ; 65 % à l'avancement du visa par la maîtrise d'œuvre de tous les plans d'exécution et notes de calculs ; 10 % après validation complète des études d'exécution par la maîtrise d'œuvre. <p>LE FORFAIT :</p>	
<p>103 – Épreuves de convenance</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, les épreuves de convenance effectuées pour les travaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> mode de nettoyage de l'ouvrage ; carottage des fûts de pile ; bouchardage et repiquage des zones de reprise béton ; scellement des aciers passifs ; ragréage des parements en béton, y compris mise en place des anodes sacrificielles ; bétonnages (murs garde-grève, sommier des culées, niches de vérinage et bossages d'appui...) ; matériaux composites collés sur les poutres ; mise en tension des barres de clouage des consoles de vérinage ; appareils d'appui. <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture de l'ensemble des procédures et des demandes d'agrément de fournitures, validées par la maîtrise d'œuvre avant réalisation des épreuves de convenance ; la mise à disposition, l'amenée, l'installation et le repliement de tous les moyens nécessaires à l'exécution des épreuves de convenance ; les travaux de préparation nécessaires à la réalisation des épreuves de convenance ; la fourniture du rapport d'essai pour chaque épreuve de convenance. <p>Les épreuves de convenance du matériau composite comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> les travaux de préparation du support, y compris fourniture et mise en œuvre des matériaux adéquats ; la préparation de la résine ; la fourniture et la mise en œuvre des matériaux de renforcement (tissus, lamelles, résines...) conformément aux dispositions proposées dans le PAQ, en conformité avec les recommandations du produit et après validation par la maîtrise d'œuvre ; 		

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la mise en œuvre des mèches de scellement dans la partie supérieure des âmes ; la réception des bandes par thermographie infrarouge effectuée dans le cadre du contrôle intérieur ; un essai d'adhérence par traction, selon le protocole d'essai défini par la norme NF EN 1542 sur chaque type de matériau composite effectué dans le cadre du contrôle intérieur ; toutes les sujétions relatives à ces opérations. <p>Les essais de résistance du support béton de la poutre de rive comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'essai sur le béton nu préparé ; l'essai sur la première couche de composite collé ; l'essai sur chaque zone de superposition de couches (2 couches, 3 couches), le cas échéant. <p>L'ensemble des épreuves de convenance sont réalisées en présence de la maîtrise d'œuvre et du contrôle extérieur.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
104 – Nettoyage et dévégétalisation de l'ouvrage		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, la dévégétalisation des abords et le nettoyage de l'ensemble des parements de l'ouvrage, y compris murs de front, afin d'en éliminer toutes les souillures et salissures empêchant la bonne exécution des travaux, sans désorganiser les parements. Le matériel utilisé doit être adapté à la nature du matériau à nettoyer afin d'éviter les dégradations des parements.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la mise à disposition, l'amenée et l'installation complète de l'ensemble des matériels et matériaux nécessaires aux opérations de dévégétalisation et de nettoyage ; la dévégétalisation des abords (perrés, culées, murs en retour...) y compris dessouchage des arbustes ; le nettoyage préalable à tous travaux ; le nettoyage après travaux pour éliminer les souillures du fait des travaux ; le nettoyage des abords dans l'emprise du chantier ; le tri des déchets (résidus du nettoyage...), la mise en dépôt provisoire puis l'acheminement vers les centres de recyclage et leur prise en charge ; toutes les dispositions réglementaires de protection et mise en sécurité de l'hygiène et de la santé des personnels réalisant le nettoyage ; le démontage, le repli et l'évacuation du matériel et des dispositifs accessoires utilisés pour le nettoyage. <p>LE FORFAIT :</p>	
105 – Adaptation des réseaux au vérinage		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, l'adaptation des réseaux présents sur l'ouvrage, en encorbellement ou dans le caniveau technique, pour maintenir en fonctionnement les équipements alimentés.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • les démarches auprès des concessionnaires pour la consignation des réseaux lors des phases de rallongement ; • la dépose des câbles existants ; • le réseau d'alimentation provisoire des équipements existants (éclairage, radar, boucles de comptage...) ; • la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble du matériel (câbles, boîtiers...) nécessaire au rallongement des câbles avant la phase de vérinage de l'ouvrage ; • la repose et la fixation des câbles dans le chemin de câbles définitif. <p>LE FORFAIT :</p>	
106 – Repérage des aciers passifs de l'ouvrage		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, le repérage par une technique radar ou électromagnétique, des aciers passifs situés dans les fûts des trois piles, au droit des consoles de vérinage.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amenée et le repli du matériel ; • la réalisation du nombre d'images permettant le tracé de l'ensemble des aciers passifs en place implantés au niveau des ouvrages à réaliser ou des forages ; • le repérage et le traçage de la projection des aciers passifs sur les zones concernées ; • les mesures conservatrices permettant de préserver le traçage de repérages des aciers. <p>Toute opération supplémentaire de repérage suite à l'effaçage du repérage effectué ou à la perte des repères est réputée incluse dans le prix.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
107 – Investigation sur le ferrailage des entretoises		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, l'ensemble des investigations nécessaires à la définition du ferrailage existant, notamment au droit des entretoises d'extrémités, au droit des joints de chaussée et au niveau des piles.</p> <p>La largeur de la table de compression à investiguer est de 1,030 m, la reconnaissance du ferrailage est réalisée sur 1,20 m de tablier avec trois sondages destructifs : un sur entretoise, un sur hourdis en extrados et un sur hourdis en intrados.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les passages radar ou autre matériel dans les sens longitudinal et transversal en extrados et en intrados ; • l'implantation et le traçage des aciers passifs. <p>LE FORFAIT :</p>	
108 – Reprise des appuis du réseau de chaleur		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité d'appui, la suppression des appuis existants du réseau de chaleur sur les piles de l'ouvrage et leur adaptation nécessaire à la mise en place des consoles de vérinage.</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la fabrication, le façonnage, la protection contre la corrosion, le transport, le stockage et l'aménagé à pied d'œuvre de la structure métallique en acier galvanisé ; la préparation et la réalisation du bossage d'appui : <ul style="list-style-type: none"> la préparation de support par bouchardage léger afin d'obtenir une adhérence suffisante, puis nettoyage pour évacuation des poussières ; l'élimination de la rouille éventuellement présente sur les armatures passives situées dans la zone de reprise ; la réalisation du bossage, y compris coffrage, scellement, ferrailage et bétonnage ; les sujétions liées au travail dans un espace exigu ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. la réalisation des percements de la structure existante, avant mise en œuvre d'une galvanisation à froid sur les parties découpées ; la mise en place et les réglages définitifs de la structure métallique en équerre ; la fourniture et la mise en œuvre des boulonneries assurant le maintien en place définitif des éléments y compris le réglage et le calage ainsi que toutes les pièces de fixation (boulons, rondelles, écrous, contre-écrous...) en acier galvanisé ; la découpe et la dépose de la section d'appui existante avec démontage de la boulonnerie présente sur la pile et la mise en œuvre d'une galvanisation à froid sur les parties découpées. <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>109 – Dossier de récolement de l'ouvrage</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, l'établissement et la fourniture du dossier d'ouvrage exécuté contenant l'ensemble des éléments spécifié au CCTP et conformément aux prescriptions du CCAP.</p> <p>Ce forfait est réglé en deux fractions : 60 % à la remise du dossier complet et le solde après validation par la maîtrise d'œuvre.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
200 – MOYENS D'ACCÈS		
<p>201 – Accès provisoires aux travaux</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement tous les frais des moyens d'accès nécessaires pour procéder à l'exécution du chantier dans le respect des règlements de sécurité applicables et conformément aux articles 5.3 et 5.4 du fascicule 65 du CCTG et aux articles 2.3.4 et 4.2 du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amenée, le montage et l'installation complète des matériels et matériaux nécessaires à la réalisation des échafaudages ; • la mise à disposition éventuelle, l'amenée et le repliement de nacelles élévatrices si besoin ; • les fondations et assises provisoires ; • la réception par le COP avant toute utilisation ; • le contrôle par un bureau de contrôle extérieur agréé par la maîtrise d'œuvre ; • le démontage des éléments en fin de travaux ; • les opérations de réemploi, les dépliements et repliements successifs ; • l'immobilisation éventuelle du matériel entre les phases de travaux ; • les dispositifs de protection du personnel pendant toute la durée des travaux ; • le repliement et la remise en état des lieux spécifiques. <p>Les moyens d'accès peuvent prendre la forme d'échafaudages.</p> <p>LE FORFAIT :</p>		
<p>202 – Piste d'accès chantier – culée ouest</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre d'une GNT pour réaliser une piste d'accès au chantier coté culée ouest.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les sujétions d'accès des engins ; • l'implantation et le piquetage de la zone à traiter ; • le décapage et le stockage provisoire de la terre végétale ; • tous les frais de fourniture, de transport et de mise en œuvre du géotextile et de la GNT ; • le réglage et le compactage de la GNT ; • l'entretien et l'arrosage si nécessaire de la piste ; • la réalisation sur site du dispositif d'assainissement provisoire permettant d'évacuer et le traitement des eaux de la plateforme, y compris le terrassement du dispositif et la mise en place d'un filtre avant rejet dans le milieu naturel ; • la réalisation de bassin de décantation et de filtration permettant le stockage des boues de lessivage et une régulation du débit de rejet dans le milieu naturel à 3l/s.ha ; • le repliement de l'ensemble des aménagements provisoires (dépose piste 		

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>avec évacuation de la GNT et du géotextile, suppression de l'assainissement provisoire) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> la remise en état des lieux en fin de travaux avec renappage de la terre végétale stockée provisoirement. <p>LE FORFAIT</p>	
203 – Dalle de visite		
<p>203.1 – Démolition du perré et terrassement</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité de culée, la découpe et la démolition du perré ainsi que le terrassement jusqu'à la cote des perrés des culées dans l'objectif de créer une dalle de visite.</p> <p>Le prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'aménagement, le repli et l'entretien du matériel de découpe, de démolition et de terrassement ; la découpe du perré horizontale et verticale du perré pour un raccordement net ; le traitement des armatures mise au jour, y compris enrobage si besoin ; la démolition et l'évacuation du perré en décharge ; le terrassement jusqu'à la face supérieure de la semelle de fondation des culées ; toutes les sujétions liées au travail en milieu exigé sous les tabliers ; l'évacuation des produits de la démolition et des terrassements en décharge ; les sujétions liées au travail à proximité de la semelle de fondation de l'ouvrage ; les sujétions liées à la présence de réseau dans les perrés (protection des réseaux). <p>L'UNITÉ :</p>		
<p>203.2 – Dalle de visite</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité de culée, la création de dalle de visite conformément au CCTP.</p> <p>Le prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la réalisation d'une couche de béton de propreté de 10 cm ; le ferrailage de la dalle ; le coffrage de la dalle ; le bétonnage, le réglage et la cure (épaisseur 15 cm) ; la création des joints intermédiaires si nécessaire ; les sujétions de raccordement avec les perrés et l'ouvrage ; la création d'une pente pour recueillir les eaux ; la création d'une cunette pour le recueil des eaux en pieds du mur de front ; la création d'une évacuation des eaux. 		

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	L'UNITÉ :	
	<p>203.3 – Garde-corps de service</p> <p>Ce prix rémunère au mètre la fourniture et la pose de garde-corps en acier galvanisé, fixé sur platines 200 × 200 mm en tête de perré sur la dalle de visite, conformément aux articles du CCTP.</p> <p>La hauteur du garde-corps est de 1 100 mm, il est constitué d'une main courante, d'une lisse intermédiaire à mi-hauteur et d'une plinthe de 100 mm de hauteur.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les frais de calepinage du garde-corps ; • la fourniture, le transport, la pose et le réglage du garde-corps à platines ; • toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre des matériaux nécessaires à la pose ; • la réalisation des percements et des scellements des tiges d'ancrage ; • le raccordement aux escaliers d'accès • les retouches éventuelles de la protection contre la corrosion. <p>LE MÈTRE :</p>	
	<p>203.4 – Escalier d'accès sécurisé aux dalles de visite</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité d'escalier métallique galvanisé, la fourniture, le transport et la pose d'escalier conforme à la norme NF E 95-05 permettant l'accès aux dalles de visite depuis la piste cyclable à l'est et depuis le pied de perré à l'ouest.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la déconstruction du perré et le terrassement ; • la préparation de l'assise ; • le béton de propreté ; • la mise à disposition, le transport, la manutention à pied d'œuvre et la mise en place du coffrage ; • la fabrication, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre des armatures et du béton ; • le décoffrage ; • la remise en état des abords ; • l'amener à pied d'œuvre, la pose le réglage et la fixation de l'escalier préfabriqué métallique. <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>203.5 – Création de murets en retour</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité la création de muret en retour permettant le raccordement des dalles de visite aux parties de perré conservées.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la réalisation de semelle de fondation de 1,2 m de large par 0,3 m d'épaisseur en béton armé comprenant coffrage, ferrailage, bétonnage, réglage et cure • la réalisation de murets trapézoïdaux en béton armé comprenant coffrage, 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	ferrailage, bétonnage, réglage et cure <ul style="list-style-type: none"> • les sujétions de raccordement aux perrés et aux culées L'UNITÉ :	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
300 – TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR LE VÉRINAGE DU TABLIER		
301 – Renforcement des entretoises sur culée		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité d'entretoise, son renforcement par adjonction d'armatures passives de flexion en fibre supérieure, avec une section totale allant de 0 à 8,4 cm² en fonction des résultats des investigations rémunérées au prix 107. Les armatures ont une limite d'élasticité prise égale à 500 MPa.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le rabotage des enrobés et du renformi jusqu'au tablier ; • l'hydrodémolition du hourdis pour mettre en place les armatures dans les cadres de l'entretoise ; • les sujétions de phasage de démolition pour maintenir la stabilité de l'entretoise en phase provisoire ; • les sujétions de découpe et de recouvrement du fait de l'espace disponible et de la souplesse des barres ; • l'impact des difficultés de positionnement des armatures ; • la réalisation de forages dans le béton pour scellement des aciers de renforcement, la fourniture et le façonnage des barres à sceller, le scellement des armatures ; • les sujétions de liaison avec les murs en retour ; • la fourniture et la mise en œuvre des armatures de renforcement nécessaires ; • la mise en œuvre d'un mortier de scellement de type R4 ; • la reconstitution de l'étanchéité de l'ouvrage et de l'enrobé ; • le nettoyage, l'évacuation et le transport des déchets issus de l'hydrodémolition et des forages dans un lieu de stockage ou de regroupement, ou vers des unités de recyclage, tous droits compris. <p>La rémunération de ce prix sera effective à partir du moment où il sera activé.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
302 – Démolition reconstruction de murs garde-grève		
302.1 – Terrassement		
	<p>Ces prix rémunèrent au mètre cube le terrassement des fouilles des remblais contigus à l'ouvrage dans l'objectif de démolir et reconstruire les garde-grève des culées.</p> <p>Le volume à terrasser comprend en altimétrie la cote 600 mm en deçà de l'altimétrie actuelle des sommiers des culées, en plan l'espace défini par les murs en retour, un replat de 1 m à l'arrière du garde-grève et un talus penté à 3/2. Les terrassements au-delà de ces limites sont liés aux méthodes de l'entreprise et ne sera pas rémunéré.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aménagement, le repli et l'entretien du matériel de terrassement ; • le rabotage des enrobés au strict nécessaire (5 m à l'arrière des joints de chaussée afin de permettre les raccordements des structures de chaussée projetée et existante), le décapage des couches de chaussée et l'évacuation en décharge adaptée ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la réalisation des engravures entre les différentes couches de chaussée existantes sur une largeur qui sera définie lors des études d'exécution pour raccordement des couches projetées et existantes ; le terrassement et l'évacuation en décharge des remblais et produits issus de la démolition ; toutes les sujétions liées à la présence de réseaux ; les blindages nécessaires au maintien des fouilles ; les sujétions liées au terrassement à proximité des ouvrages (notamment garde-grève, tablier, murs en retour, culées, etc.) ; les sujétions liées à la suspension des réseaux conformément aux prescriptions des concessionnaires. <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
302.2– Démolition		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité de mur garde-grève d'une culée, la démolition des murs garde-grève en béton armé.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la mise à disposition, l'amené et l'installation complète du matériel nécessaire à la démolition ; le calage localisé éventuel de parties d'ouvrage pour la mise en sécurité de l'opération de démolition ; la démolition avec les précautions nécessaires et les sujétions de phasage pour démolition de maçonnerie de parties d'ouvrage sans déstabilisation ou dégradation des parties d'ouvrage conservées ; le tri des matériaux, le transport des matériaux vers des unités de recyclage ; tous droits compris, conformément aux prescriptions du SOSED ; toutes les sujétions de découpe d'armature ; le nettoyage des parements arrières du sommier de la culée contre lequel sera coulé le nouveau mur garde-grève ; la préparation de support par piquage de parement arrière de la culée afin de permettre une bonne reprise de bétonnage ; toutes les sujétions liées au travail dans un espace exigu ; toutes fournitures et mises en œuvre, notamment en ce qui concerne la protection de l'environnement contre toute pollution par les produits de démolition ; toutes les dispositions réglementaires de protection et mise en sécurité de l'hygiène et de la santé des personnels réalisant la démolition ; le démontage, le repli et l'évacuation du matériel et des dispositifs accessoires utilisés pour la démolition. <p>L'UNITÉ :</p>	
302.3 – Scellement armatures		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation de scellements et d'ancrages d'armatures dans la structure du sommier des culées et dans les murs en retour afin de liaisonner la structure avec le nouveau garde-grève.</p> <p>Il tient compte des sujétions énoncées à l'article correspondant dans le chapitre 4</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition ou la fourniture, l'amenée et l'installation complète des matériels et matériaux nécessaires à cette opération ; • les forages ; • le fourniture et le façonnage des armatures à sceller ; • le scellement des armatures avec un produit conforme au CCTP ; • toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre. <p>Ce prix ne comprend pas la fourniture des armatures scellées qui sont rémunérées au prix 302.5.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
302.4 – Coffrage		
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré les coffrages simples nécessaires à la construction des garde-grève.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture à pied d'œuvre, le montage, la fixation, les opérations de réemploi et le repliement des différents éléments de coffrage nécessaires ; • l'isolation thermique si nécessaire ; • l'application des produits de démoulage ; • les larmiers prévus. <p>Les quantités rémunérées sont les quantités calculées sur les plans d'exécution – surfaces de reprise exclues – étant entendu que les trous de petites dimensions (fixation des coffrages, réservations, trous pour scellements) ne sont pas déduits.</p> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble des faces coffrées du nouveau mur garde-grève</p> <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
302.5 – Ferrailage		
	<p>Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture à pied d'œuvre, le stockage, la conservation, le façonnage et la mise en œuvre des armatures de béton armé à haute adhérence de nuance B500B, y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente et, le cas échéant, les dispositifs de raccordement (manchons ou soudure).</p> <p>Les quantités rémunérées sont déterminées en prenant en compte les diamètres nominaux et les longueurs figurant sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m³. Les éléments qui ne participent pas à la résistance des pièces tels que les cadres supports des gaines de précontrainte sont rémunérés. Les chutes ne sont pas prises en compte.</p> <p>LE KILOGRAMME :</p>	
302.6 – Béton		
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de bétons à prise rapide pour la réalisation des garde-grèves. La classe de résistance minimale est C30/37.</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les constituants, la fabrication, le transport et la mise en place des bétons dans le respect des stipulations du CCTP, en particulier celles liées à la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction et à la réaction sulfatique interne ; • toutes les dépenses de matériel nécessaires à la mise en œuvre du béton et à sa vibration ; • les sujétions liées à la présence du ferrailage ; • les frais de traitement des reprises de bétonnage ; • le cas échéant, les frais de traitement thermique ou dus aux précautions à prendre pour bétonner par temps chaud ou par temps froid ; • les sujétions liées à l'utilisation d'un béton à prise rapide ; • les frais résultant des épreuves d'étude et de contrôle définies par le CCTP, y compris la réalisation des éprouvettes du contrôle extérieur ; • le réglage et la finition des surfaces non coffrées ; • toutes les sujétions de cure du béton ; • toutes les sujétions liées au site. <p>Les quantités rémunérées sont déterminées par mètre sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, sans déduction des volumes des trous de fixation des coffrages, des trous de scellement, des armatures de béton armé et, le cas échéant, des conduits, ancrages et coupleurs de précontrainte, ainsi que des dispositifs de maintien de ces composants.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
303 – Structure de chaussée		
303.1 – Géotextile anti-contaminant		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre carré mesuré en surface effective, la fourniture à pied d'œuvre et la pose d'un géotextile anti-contaminant suivant les prescriptions du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les zones de recouvrement de 0,30 m minimum ; • les frais de stockage provisoire et de reprise, y compris la protection du stock aux intempéries et les manutentions nécessaires ; • les découpes nécessaires, les pertes liées aux calepinages et aux coupes. <p>Le géotextile sera à mettre en œuvre en fond de fouille avant réalisation du remblai contigu, ainsi qu'entre le remblai et la GNT.</p> <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
303.2 – Remblais contigus		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre cube théorique, la fourniture, le transport, l'amené à pied d'œuvre et la mise en œuvre de matériaux insensibles à l'eau de type S1 à S4 ou G1 à G4.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les sujétions d'accès aux ouvrages pour les engins ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre de drains en fond de fouille au droit du mur grade-grève et du géotextile, y compris la mise en place des regards de visite et la réalisation des exutoires au droit des murs en retour ; la fourniture, le transport et la mise œuvre des matériaux de type S1ins à S4ins ou G1ins à G4ins ; les essais et contrôles. <p>Le volume pris en compte résulte des profils en travers d'exécution, dressés lors des études d'exécution et visés par le maître d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
	<p>303.3 – Matériau R3Li pour couche de forme + enduit de scellement</p> <p>Ce prix rémunère, au mètre cube théorique, la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux (non traités) R3Li en couche de forme et d'un enduit de scellement, définis au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> tous les frais de fourniture, de transport, de déchargement, de mise en œuvre, de réglage et de compactage des matériaux destinés à la couche de forme ; les planches d'essais et/ou de références de compactage ; la préparation du support (balayage, nettoyage, humidification) ; le réglage et le compactage de la PST dans les conditions définies au GTR ; toutes sujétions liées aux précautions pour la réalisation du compactage à proximité du mur garde grève ; la fourniture, le transport de l'eau et l'arrosage si nécessaire ; la mise en œuvre et le répandage d'un enduit de scellement conformément au CCTP. <p>Le volume pris en compte résulte des profils en travers d'exécution, dressés lors des études d'exécution et visés par le maître d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
	<p>303.4 – GB3 0/14</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube théorique, la fourniture de tous les composants, la fabrication en centrale, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre des GB3 0/14, de classe 3 définies au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture de tous les composants ; tous les frais de fabrication, de transport, de mise en œuvre, de réglage et de compactage ; tous les frais liés à l'utilisation d'une centrale fixe ou d'une centrale mobile, y compris tous les frais d'aménagement de l'aire de fabrication ; les opérations de réception des granulats avec incorporation d'agréats d'enrobés recyclés éventuels ; la fourniture et l'incorporation du liant et du filler avec organisation des livraisons ; le chauffage et le malaxage en centrale ; le transport sur le chantier et le déchargement ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la mise en place des dispositifs de repérage ; les planches d'essai et de référence de compactage ; la préparation du support (balayage, nettoyage...) ; le découpage de la couche prolongée avant reprise du répandage (sciage et joint : longitudinaux, transversaux en W et transversaux biais conformément au CCTP) avec évacuation des matériaux en décharge agréée ; les mises en œuvre avec le compactage et les contrôles définis au PAQ ; toutes sujétions liées à la reprise de dévers tel que défini dans le dossier de plan ; toutes les sujétions éventuelles de transfert de l'atelier d'application liées au phasage des travaux et du fait de l'entreprise pour respecter les délais impartis, y compris perte de temps, démontage, transport sur porte-engin, transfert éventuel par les voies publiques, remontage et réglages ; toutes sujétions (finitions à la main, raccordements sur chaussées existantes). <p>Les quantités de matériaux issues des découpages d'enrobés, de reprise, de début ou de fin de fabrication ou d'essais de la part de l'entreprise ne seront pas prises en compte.</p> <p>Le volume pris en compte résulte des profils en travers d'exécution, dressés lors des études d'exécution et visés par le maître d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
	<p>303.5 – BBSG 0/10 + couche d'accrochage</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube théorique, la fourniture de tous les composants, la fabrication en centrale, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre des BBSG 0/10 hors ouvrage d'art, définis au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture de tous les composants ; tous les frais de fabrication, de transport, de mise en œuvre, de réglage et de compactage ; tous les frais liés à l'utilisation d'une centrale fixe ou d'une centrale mobile, y compris tous les frais d'aménagement de l'aire de fabrication ; la fourniture et l'incorporation du liant et du filler avec organisation des livraisons ; les opérations de réception des granulats avec incorporation d'agréats d'enrobés recyclés éventuels ; le chauffage et le malaxage en centrale ; le transport sur le chantier et le déchargement ; la mise en place des dispositifs de repérage ; les planches d'essai et de référence de mise en œuvre ; la préparation du support (balayage, nettoyage) ; la fourniture et la mise en œuvre de la couche d'accrochage définie au CCTP avant mise en œuvre de l'enrobé ; le découpage de la couche prolongée avant reprise du répandage (sciage et joint : longitudinaux, transversaux en W et transversaux biais conformément au CCTP) avec évacuation des matériaux en décharge agréée ; les mises en œuvre avec le compactage et les contrôles définis au PAQ ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • toutes sujétions liées à la variation des épaisseurs et des largeurs en section courante ; • toutes les sujétions éventuelles de transfert de l'atelier d'application liées au phasage des travaux et du fait de l'entreprise pour respecter les délais impartis, y compris perte de temps, démontage, transport sur porte-engin, transfert éventuel par les voies publiques, remontage et réglages ; • toutes sujétions (finitions à la main, raccordements sur chaussées existantes...). <p>Les quantités de matériaux issues des découpages d'enrobés, de reprise, de début ou de fin de fabrication ou d'essais de la part de l'entreprise ne seront pas prises en compte.</p> <p>Le volume pris en compte résulte des profils en travers d'exécution, dressés lors des études d'exécution et visés par le maître d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
	<p>304 – Création d'une niche de vérinage</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité la création de niches de vérinage dans le sommier des culées de l'ouvrage.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la démolition du sommier d'appui y compris les sujétions liées à la présence des armatures dans le sommier ; • la démolition des têtes des sommiers d'appui pour positionnement des armatures bateaux de liaisons des dés béton ; • la réalisation de scellements d'armatures de liaison des dés bétons avec les sommiers d'appui pour reconstitution des armatures de la face avant du sommier ; • la fourniture et la mise en œuvre des cages d'armatures de ferrailage des dés béton ; • le coffrage soigné fin de la face avant des dés ; • le bétonnage des dés d'appui ; • les sujétions pour la création d'une pente à 1 % vers l'avant de la culée afin d'éviter la stagnation d'eau en fond de niche ; • les sujétions de réglage et de cure des dés béton. <p>L'UNITÉ</p>	
	<p>305 – Forage des fûts de pile</p> <p>Ce prix rémunère, au mètre, la réalisation de forages des fûts de pile pour le passage de la précontrainte de clouage des consoles de vérinage telle que prévue au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aménagement, l'installation, l'utilisation et le repliement du matériel de forage ainsi que les étalements nécessaires ; • l'implantation et l'orientation des points de forage (la détection des armatures passives étant rémunérée au prix 106 « repérage des aciers passifs de l'ouvrage » ; • la réalisation des forages, au carottier diamant, pour permettre le passage des barres de précontrainte de diamètre 40 mm ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • l'évacuation et le transport des déchets issus du forage dans un lieu de stockage ou vers des unités de recyclage, tous droits compris. <p>Est réputé inclus dans ce prix le phasage d'exécution du forage.</p> <p>LE MÈTRE :</p>	
	<p>306 – Préparation des surfaces par repiquage pour consoles de vérinage</p> <p>Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de la préparation de surface par repiquage des surfaces des poutres au contact des consoles de vérinage.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée, l'installation, l'utilisation et le repliement du matériel ; • l'exécution du repiquage des surfaces de reprise de bétonnage entre la pile et les consoles de vérinage à réaliser ; • le nettoyage, l'évacuation et le transport des déchets issus du repiquage dans un lieu de stockage ou vers des unités de recyclage, tous droits compris avant bétonnage. <p>La quantité rémunérée correspond à la surface de contact entre les consoles de vérinage et les fûts de pile suivant les plans d'exécution validés par la maîtrise d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
	<p>307 – Mise à disposition, pose et dépose des consoles de vérinage</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la mise à disposition de consoles de vérinage en béton armé préfabriquées et les barres de brêlage associées à chaque console.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la réalisation en usine de préfabrication des consoles ; • les sujétions liées à la réalisation des réservations le passage des barres de brêlage ; • les armatures, y compris de fretage ; • les systèmes de levage ; • les sujétions de coffrages ; • la fourniture de la boulonnerie et des plaques de réparation pour la fixation des barres de brêlage ; • les surlongueurs de barres pour permettre la mise en tension et le démontage des barres ; • le transport à pied d'œuvre. <p>Ce prix comprend de plus l'installation des consoles de vérinage ainsi que la mise en tension des barres de brêlage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le calage provisoire des consoles ; • l'installation des barres ; • la mise en œuvre d'un mortier de calage entre le parement des consoles et celui des piles ; • la mise en tension à 30 % de la capacité des barres de brêlage si prestation réalisation sous neutralisation de circulation ; • la mise en tension définitive des barres de brêlage, sous coupure de rocade, suivant le nombre de phases définies aux études d'exécution et lors de 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>l'épreuve de convenance.</p> <p>Ce prix comprend également la phase de dépose des consoles de vérinage et la remise en état des fûts de pile :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le calage provisoire des consoles ; • le démontage des barres de brêlage ; • le démontage de la console ; • la dépose des barres de brêlage ; • le remplissage des carottages dans les fûts de pile au mortier sans retrait ; • la dépose du mortier de calage ; • le ragréage des surfaces préparées. <p>L'UNITÉ :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
400 – SOMMIERS DES CULÉES		
401 – Démolition des sommiers des culées		
	<p>Ce prix rémunère, au décimètre cube, l'hydrodémolition de la face supérieure du sommier de la culée est dans l'objectif de dégager un espace suffisant afin de positionner les appareils d'appui et leur bossage ainsi que mettre en œuvre un ferrailage de continuité longitudinal du sommier d'appui. La démolition sera manuelle ou robotisée par projection de jet d'eau à haute pression</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les personnels habilités et leurs équipements de protection individuelle ; • l'amenée, l'entretien, les déplacements et le repliement du matériel nécessaire, y compris le matériel nécessaire à la récupération et au traitement des eaux et les protections contre les projections sur les voies franchies et portées en circulation ; • la protection de l'environnement contre toute pollution par les eaux et résidus issus de ces opérations ; • toutes les sujétions liées à la sécurité des biens et des personnes situés dans le périmètre de l'opération, notamment du fait du risque de projections ; • la détermination de la pression accompagnée d'un essai préalable soumis à l'approbation du maître d'œuvre ; • l'évacuation et le transport des déchets issus de l'opération à la décharge publique, droit de décharge compris, ou à tout autre endroit proposé par l'entreprise et soumis à l'accord du maître d'œuvre. <p>La profondeur à démolir dépendra de l'espace disponible entre le sommier et les sous-faces de poutre. Cette hauteur fera l'objet d'un relevé par l'entreprise au démarrage des travaux.</p> <p>LE DÉCIMÈTRE CUBE :</p>	
402 – Ferrailage des dés d'appui		
	<p>Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture à pied d'œuvre, le stockage, la conservation, le façonnage et la mise en œuvre des armatures de béton armé à haute adhérence de nuance B500B, y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente et, le cas échéant, les dispositifs de raccordement (manchons ou soudure).</p> <p>Les quantités rémunérées sont déterminées en prenant en compte les diamètres nominaux et les longueurs figurant sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre et en attribuant à l'acier la masse volumique de $7\,850\text{ kg/m}^3$. Les éléments qui ne participent pas à la résistance des pièces tels que les cadres supports des gaines de précontrainte sont rémunérés. Les chutes ne sont pas prises en compte.</p> <p>LE KILOGRAMME :</p>	
403 – Ferrailage des sommiers d'appui		
	<p>Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture à pied d'œuvre, le stockage, la conservation, le façonnage et la mise en œuvre des armatures de béton armé à haute adhérence de nuance B500B, y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente et, le cas échéant, les dispositifs de raccordement (manchons ou soudure).</p> <p>Les quantités rémunérées sont déterminées en prenant en compte les diamètres</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>nominaux et les longueurs figurant sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m³. Les éléments qui ne participent pas à la résistance des pièces tels que les cadres supports des gaines de précontrainte sont rémunérés. Les chutes ne sont pas prises en compte.</p> <p>LE KILOGRAMME :</p>	
404 – Reconstitution des sommiers et dés d'appui	<p>Ce prix rémunère, à l'unité, mis en place, la reconstitution de la surface des sommiers des culées suivant les prescriptions du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amené et l'installation complète des matériels (coffrages, matériels...) et matériaux nécessaires à l'opération ; • toutes sujétions liées au phasage des travaux et à l'existant et notamment à la conservation des aciers présents dans le sommier ; • la réfection des surfaces d'appuis ; • les sujétions liées à la présence du ferrailage ; • les sujétions liées au phasage et au traitement des reprises ; • toutes les dispositions réglementaires de protection et mise en sécurité de l'hygiène et de la santé des personnels réalisant l'opération ; • toutes sujétions pour une mise en œuvre en petites quantités ; • le démontage, le repli et l'évacuation du matériel utilisé. <p>L'UNITÉ :</p>	
405 – Création de cunette et raccordement	<p>Ce prix rémunère, au mètre, la création d'une cunette en pied de mur garde-grève.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise en œuvre d'un négatif avant réalisation de la reconstitution des sommiers d'appui ; • les sujétions de raccordement à l'exutoire existant ; • les sujétions au passage des niches de vérinage. <p>LE MÈTRE :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
500 – VÉRINAGE ET REMPLACEMENT DES APPAREILS D'APPUI		
501 – Amené et repli d'un atelier de LAO		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, les amenés et replis des ateliers de LAO pour réalisation des opérations de chaque phase de vérinage et dévérinage du tablier, suivant le phasage des travaux et dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amené et le repli de tous les équipements des ateliers de LAO (centrale de commande, vérins y compris pour une éventuelle reprise de vérinage, flexibles, pompes, vannes, manomètres, capteur de déplacement, matériel de remplacement...) pour chaque phase de vérinage et de dévérinage du tablier ; • la réalisation de l'ensemble des connexions selon les dispositions requises par les études d'exécution ; • la mise en œuvre de tous les moyens matériels, y compris de secours, et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>LE FORFAIT :</p>	
502 – Libération des superstructures par ligne d'appui		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, les opérations de libération des superstructures préalablement au levage du tablier, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ensemble des contrôles permettant de valider le libre mouvement du tablier ; • la libération des joints de chaussée, joints sur trottoirs et corniches ; • la libération des garde-corps existants au niveau des joints (y compris les éléments continus) ; • les dispositions de compensations permettant de maintenir provisoirement le niveau de fonctionnement des équipements, en particulier vis-à-vis de la sécurité des usagers ; • la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>LE FORFAIT :</p>	
503 – Vérinage et calage d'une ligne d'appui sur culée		
	<p>Ce prix rémunère, par unité de culée, les opérations de vérinage et de calage du tablier, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aménagement des accès aux points de vérinage ; • la cartographie des fissures sur appuis et tablier avant et après vérinage, le suivi instrumenté d'un échantillon de fissures et la restitution d'un rapport de suivi en fin de mission ; • les travaux de reprise des surfaces d'appui des vérins et des calages sur le chevêtre et le tablier ; • les tests préalables à l'opération de vérinage, notamment le pesage du tablier sous son poids propre ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la fourniture et la mise en place des calages des vérins pour diffusion des efforts concentrés et reprise des pentes des surfaces ; les opérations de vérinage, de calage du tablier, quel que soit le nombre d'étapes nécessaires pour atteindre l'objectif ; l'enregistrement des données de vérinage et de calage et leur transmission au maître d'œuvre pour visa ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels, y compris de secours, et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; les sujétions de phasages ; les sujétions liées à la protection des dispositifs de vérinage pendant les opérations de démolition des appareils d'appui, des bossages et des sommiers d'appui et pendant la reconstruction des éléments ; les sujétions liées aux horaires de travail lors de l'OCP <p>L'UNITÉ :</p>	
504 – Vérinage et calage d'une ligne d'appui sur pile		
	<p>Ce prix rémunère, par unité de pile, les opérations de vérinage et de calage du tablier, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'aménagement des accès aux points de vérinage ; la cartographie des fissures sur appuis et tablier avant et après vérinage, le suivi instrumenté d'un échantillon de fissures et la restitution d'un rapport de suivi en fin de mission les travaux de reprise des surfaces d'appui des vérins et des calages sur les consoles et le tablier ; les tests préalables à l'opération de vérinage, notamment le pesage du tablier sous son poids propre ; la fourniture et la mise en place des calages des vérins pour diffusion des efforts concentrés et reprise des pentes des surfaces ; les opérations de vérinage, de calage du tablier, quel que soit le nombre d'étapes nécessaires pour atteindre l'objectif ; le soulèvement du tablier à la cote définitive (+75 mm sur les piles intermédiaires et +100 mm sur la pile centrale) ; l'enregistrement des données de vérinage et de calage et leur transmission au maître d'œuvre pour visa ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; les sujétions liées à la protection des dispositifs de vérinage pendant les opérations de démolition des appareils d'appui, des bossages et pendant la reconstruction des éléments ; les sujétions liées aux horaires de travail lors de l'OCP <p>L'UNITÉ :</p>	
505 – Calage supplémentaire sur pile		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité de pile, la mise en œuvre de calage provisoire sous poutre à l'issue de chaque remise en service de la voie franchie pour palier au risque de</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>choc sur les consoles de vérinage. Les calages seront positionnés à un cote de -3 mm de l'intrados des poutres.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture et l'installation de calage tels que définis dans la note de calcul ; • la procédure d'installation et de maintien de calage ; • le démontage et l'évacuation des calages en fin de chantier ; • les sujétions liées aux horaires de travail lors de l'OCP <p>L'UNITÉ :</p>	
506 – Dépose des appareils d'appui mobiles		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité d'appareil d'appui, la dépose des appareils d'appui existants, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dépose des appareils d'appui ; • leur évacuation en décharge agréé ; • la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; • les sujétions liées aux horaires de travail lors de l'OCP. <p>L'UNITÉ :</p>	
507 – Démolition des appareils d'appui fixes		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité d'appareil d'appui, la dépose des appareils d'appui existants, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture du matériel de sciage des systèmes d'appui fixes ; • les sujétions liées à la présence des dispositifs de vérinage durant les opérations de découpes ; • les sujétions liées aux horaires de travail lors de l'OCP <p>L'UNITÉ :</p>	
508 – Démolition de bossage supérieur et préparation de support		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité de bossage, la démolition de bossage supérieur existant et la préparation de support préalable à la réalisation du nouveau bossage, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le repiquage soigné du bossage jusqu'au talon de poutre ; • l'évacuation des gravats de démolition en décharge agréée ; • la préparation de support (sous-face de poutre) par bouchardage léger afin d'obtenir une adhérence suffisante, puis nettoyage pour évacuation des poussières ; • l'élimination de la rouille éventuellement présente sur les armatures passives situées dans la zone de reprise ; • les sujétions liées au travail dans un espace exigu ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>L'UNITÉ :</p>	
509 – Démolition de bossage inférieur et préparation de support		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité de bossage, la démolition de bossage inférieur existant et la préparation de support préalable à la réalisation du nouveau bossage, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> le repiquage soigné du bossage jusqu'au sommier d'appui ; l'évacuation des gravats de démolition en décharge agréée ; la préparation de support (sous-face de poutre) par bouchardage léger afin d'obtenir une adhérence suffisante, puis nettoyage pour évacuation des poussières ; l'élimination de la rouille éventuellement présente sur les armatures passives situées dans la zone de reprise ; les sujétions liées au travail dans un espace exigu ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>L'UNITÉ :</p>	
510 – Réalisation de bossage inférieur		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation d'un bossage inférieur, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la cure et les dispositions prises par temps froid ou par temps chaud ainsi que toutes les opérations particulières de réglage et de finition des surfaces non coffrées ; les sujétions éventuelles de phasage et d'utilisation de différents produits suivant les épaisseurs utilisées ; la disposition d'une armature de frettage, en fonction de l'épaisseur minimale du bossage ; la confection du bossage, y compris la fourniture et la mise en œuvre des coffrages et du mortier ; le réglage des surfaces des bossages ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>L'UNITÉ :</p>	
511 – Réalisation de bossage supérieur		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation d'un bossage supérieur, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la cure et les dispositions prises par temps froid ou par temps chaud ainsi que toutes les opérations particulières de réglage et de finition des surfaces non 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>coffrées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • les sujétions éventuelles de phasage et d'utilisation de différents produits suivant les épaisseurs utilisées ; • la fourniture et la pose des tôles métalliques supérieures de fretage ou de glissement avec ou sans taquets anti-cheminement, selon les appuis ; • la confection du bossage, y compris la fourniture et la mise en œuvre des coffrages, du mortier et l'injection du mortier selon méthode appropriée ; • le contrôle de bon remplissage ; • la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche. <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>512 – Fourniture, pose et réglage d'un appareil d'appui en élastomère fretté</p> <p>Ces prix rémunèrent la fourniture, le stockage, la mise en place et le réglage des appareils d'appui en élastomère fretté tel que défini au CCTP et sur les plans du sous-dossier 2 .</p> <p>Ce prix comprend également la fourniture et la mise en œuvre de tous les dispositifs particuliers (témoins de position, plaques de glissement, etc.) tel que spécifié au CCTP.</p>	
	<p>512.1 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type B</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, dans les conditions du prix 512, la fourniture et la mise en place des appareils d'appui en élastomère fretté de type B.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>512.2 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type C</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, dans les conditions du prix 512, la fourniture et la mise en place des appareils d'appui en élastomère fretté type C.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>512.3 – Fourniture et pose d'un appareil d'appui en élastomère fretté type D</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, dans les conditions du prix 512, la fourniture et la mise en place des appareils d'appui en élastomère fretté type D.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>513 – Dévérinage d'une ligne d'appui sur culée</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité de ligne d'appui sur culée, le dévérinage du tablier pour pose sur les nouveaux appareils d'appui, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aménagement des accès aux points de dévérinage ; • la cartographie des fissures sur appuis et tablier avant et après dévérinage, le suivi instrumenté d'un échantillon de fissures ; • les opérations de dévérinage, de calage du tablier, quel que soit le nombre d'étapes nécessaires pour atteindre l'objectif ; • l'enregistrement des données de dévérinage et leur transmission au Maître 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>d'œuvre pour visa ;</p> <ul style="list-style-type: none"> la mise en œuvre de tous les moyens matériels, y compris de secours, et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; le démontage et repli de l'ensemble des matériels de vérinage en fin de chantier. <p>L'UNITÉ :</p>	
<p>514 – Dévérinage d'une ligne d'appui sur pile</p>		
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité de ligne d'appui sur pile, le dévérinage du tablier pour pose sur les nouveaux appareils d'appui, dans les conditions décrites dans le CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'aménagement des accès aux points de dévérinage ; la cartographie des fissures sur appuis et tablier avant et après dévérinage, le suivi instrumenté d'un échantillon de fissures ; les opérations de dévérinage, de calage du tablier, quel que soit le nombre d'étapes nécessaires pour atteindre l'objectif ; l'enregistrement des données de dévérinage et leur transmission au Maître d'œuvre pour visa ; la mise en œuvre de tous les moyens matériels, y compris de secours, et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; le démontage et repli de l'ensemble des matériels de vérinage en fin de chantier. <p>L'UNITÉ :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
600 – REPRISE DES PAREMENTS DÉGRADÉS		
601 – Préparation et traitement des épaufrures <p>Ce prix rémunère, au décimètre carré, la préparation et le traitement de surface des parties d'ouvrages à ragréer, y compris toutes les sujétions énoncées au CCTP. L'état du support après repiquage devra être conforme au résultat de l'épreuve de convenue validée par la maîtrise d'œuvre et le contrôle extérieur.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amenée, l'installation et le repliement complet du matériel nécessaire au repiquage ; • le repiquage des parties épaufrées jusqu'au béton sain ; • le dégagement total de la périphérie des armatures apparentes jusqu'à ce qu'une partie saine soit visible à chaque extrémité ; • la délimitation propre et franche de la zone piquée, l'épaisseur minimale dégagée étant fonction de la fiche technique du produit de réparation agréé par la maîtrise d'œuvre ; • le dégagement des armatures apparentes ou mises à nu ; • la protection de l'environnement du chantier contre toute pollution par les produits de repiquage ; • l'évacuation et le transport des déchets issus du repiquage dans un lieu de stockage ou vers des unités de recyclage, tous droits compris ; • la fourniture et la mise en œuvre des produits d'accrochage y compris les sujétions de transport et de stockage de ces produits ; • la passivation des aciers • la fourniture et la mise en œuvre du ragréage. <p>Les quantités rémunérées sont définies à la suite d'un relevé contradictoire effectué en présence de la maîtrise d'œuvre.</p> <p>LE DÉCIMÈTRE CARRÉ :</p>		
602 – Percement et scellement des armatures HA <p>Ce prix rémunère, à l'unité de scellement, la réalisation du percement, la fourniture du produit de scellement, ainsi que la réalisation du scellement, tel que défini au CCTP. Il concerne les armatures à remplacer dans les épaufrures en raison de leur état de corrosion avancé.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amenée, l'utilisation et le repliement du matériel de percement ainsi que les étalements nécessaires ; • l'implantation et l'orientation des points de percement ; • la réalisation du percement, quel que soit le moyen, d'un diamètre nécessaire au scellement de l'armature HA ; • la fourniture du produit de scellement ; • la réalisation du scellement suivant les prescriptions du fournisseur (nettoyage, aspiration, conditions de mise en œuvre...). <p>Ce prix s'applique quel que soit le diamètre et la longueur du forage et de l'armature.</p>		

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>La fourniture de l'armature à sceller est rémunérée au prix 505.</p> <p>L'UNITÉ :</p>	
	<p>603 - Fourniture et mise en œuvre d'armatures pour béton armé HA</p> <p>Ce prix rémunère, au kilogramme, la fourniture à pied d'œuvre, le stockage, la conservation, le façonnage et la mise en œuvre des armatures de béton armé HA de nuance B500B, y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente et, le cas échéant, les dispositifs de raccordement (manchons ou soudure). Il concerne les armatures à remplacer dans les épaufrures en raison de leur état de corrosion avancé.</p> <p>Les quantités rémunérées sont déterminées en prenant en compte les diamètres nominaux et les longueurs déterminées contradictoirement avec la maîtrise d'œuvre et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m³.</p> <p>Les chutes ne sont pas prises en compte.</p> <p>LE KILOGRAMME :</p>	
	<p>604 - Mise en place d'anodes sacrificielles</p> <p>Ce prix rémunère au décimètre carré de ragréage, le traitement préventif de la corrosion électrochimique des aciers des zones de ragréage, par la mise en œuvre d'anodes galvaniques discrètes.</p> <p>Les zones de ragréage devant faire l'objet de ce traitement, le dimensionnement, le positionnement et le type d'anodes mis en œuvre seront soumis à la validation et à l'agrément de la maîtrise œuvre.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture et la mise en œuvre des anodes discrètes au niveau des surfaces ragréées ; • les opérations de préparation des supports sur les zones concernées ; • la mise en continuité des armatures à protéger ; • l'implantation et les adaptations de positionnement des anodes discrètes suivant le ferrailage en place de l'ouvrage ; • les forages de trous de diamètre et de profondeur adapté aux anodes mises en œuvre ; • le nettoyage des trous réalisés (soufflage, aspiration...) ; • la fourniture et la mise en œuvre des anodes conformément aux documents techniques validés par la maîtrise d'œuvre ; • la fourniture et la mise en œuvre du mortier de scellement compatible ; • la connexion des anodes via des boîtiers de raccordement au réseau d'armatures à protéger (repérage des armatures, sondages pour mise à nu des armatures, fourniture et mise en œuvre des accessoires de fixations mécanique, rebouchage des sondages au mortier de réparation adapté) ; • la fourniture de tout équipement nécessaire à l'exécution des travaux ; • les éventuels travaux d'adaptation de l'emplacement en cas de constat de non-conformité. <p>Les opérations à réaliser comprennent les principes de mise en œuvre, de contrôle d'exécution externe Cefracor de niveau 3, ainsi que les matériels et les matériaux décrits dans la norme EN ISO 12696 : 2022 "Protection cathodique de l'acier dans le béton".</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>Le prix comprend les coûts de main d'œuvre par du personnel qualifié et certifié suivant la norme NF EN ISO 15257 : 2017, ainsi que les moyens matériels utiles et nécessaires à la bonne réalisation des travaux.</p> <p>La rémunération de ce prix sera effective à partir du moment où il sera activé.</p> <p>Le décimètre carré :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
700 – TRAVAUX DE SUPERSTRUCTURE		
701 – Dépose des joints de chaussée et de trottoir		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre, la dépose des joints de chaussée et de trottoir existants.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture et la mise en œuvre d'une protection de la zone de travail vis-à-vis des chutes, des projections et des écoulements d'eau ; • la mise en œuvre de tous les moyens matériels et humains nécessaires à l'exécution de la tâche ; • le démontage des éléments et la démolition des joints et des solins, quelle que soit la nature et la configuration rencontrée ; • l'évacuation des déchets en décharge conformément au PGD ; • toutes autres contraintes ou sujétions d'exécution. <p>LE MÈTRE :</p>	
702 – Pose des joints de chaussée		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre, la fourniture et la mise en œuvre de joints de chaussée à hiatus dans l'épaisseur du revêtement routier conformément aux dispositions du CCTP et de l'avis technique.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture et la mise en œuvre d'une protection de la zone de travail vis-à-vis des chutes, des projections et des écoulements d'eau ; • le sciage du tapis d'enrobé ; • le nettoyage et le soufflage du joint ; • la réalisation des éventuels ancrages du nouveau joint sur le tablier et le mur garde-grève ; • la fourniture et mise en œuvre des coffrages (perdus ou non) et de leurs fixations ; • les sujétions liées à l'interdiction d'emploi du polystyrène expansé ; • la fourniture et la mise en œuvre du béton ; • la fourniture, la mise en œuvre et le réglage du joint ; • la fourniture et la pose du dispositif de drainage du joint de chaussée, y compris les sujétions de raccordement à l'étanchéité du tablier ; • toutes sujétions de pose inhérentes à la qualité des supports béton existants, y compris leur réfection éventuelle ; • toutes sujétions de matériel, main d'œuvre et de mise en œuvre. <p>LE MÈTRE :</p>	
703 – Pose des joints de trottoir		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre, la fourniture et la mise en œuvre de joints sur trottoirs conformément aux dispositions du CCTP et de l'avis technique.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • La fourniture et la mise en œuvre d'une protection de la zone de travail vis-à-vis des chutes, des projections et des écoulements d'eau ; • le nettoyage et le soufflage du joint ; • la réalisation des ancrages du nouveau joint (fourniture et mise en œuvre du ferrailage nécessaire) ; • la fourniture et mise en œuvre des coffrages (perdus ou non) et de leurs fixations ; • les sujétions liées à l'interdiction d'emploi du polystyrène expansé ; • la fourniture, la mise en œuvre et le réglage du joint, y compris les remontées sur longrine et trottoir, ainsi que les capots si nécessaire ; • la fourniture et la pose d'un dispositif de drainage du joint ; • toutes sujétions de pose inhérentes à la qualité des supports béton existants ; • les éventuelles adaptations au passage de réseaux, ; • toutes sujétions de matériel, main d'œuvre et de mise en œuvre. <p>LE MÈTRE :</p>	
704 – Adaptation du dispositif de retenue de l'ouvrage		
	<p>Ce prix rémunère à l'unité l'adaptation des dispositifs de sécurité au passage des joints de chaussée conformément aux dispositions du CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la découpe de garde-corps au passage des joints lorsque ces éléments sont continus ; • l'ajout de poteau de garde-corps de part et d'autre des joints ; • l'ajout de dispositifs de dilatation au droit des joints ; • le raccordement des poteaux au garde-corps existant ; • la protection anticorrosion de l'ensemble des éléments. <p>L'UNITÉ :</p>	
705 – Rabotage de chaussée		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre carré mesuré en projection horizontale, le fraisage, sur une épaisseur de 6 cm, des enrobés de la chaussée existante sur l'ouvrage.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amené et repli de tous les matériels utiles à l'accomplissement de la tâche (fraiseuses à froid, matériel de balayage et d'aspiration de la surface fraisée...) ; • les piquetages, repérages et traçages nécessaires ; • les découpes longitudinales ou transversales des chaussées par sciage de la structure existante sur toute la hauteur des enrobés ; • le matériel nécessaire pour éviter l'émission de poussières ; • l'exécution du fraisage sur la profondeur fixée par le maître d'œuvre ou défini par le profil en long ; • la réalisation si nécessaire d'un chanfrein entre les enrobés neufs et existants sur une largeur qui sera définie par la maîtrise d'œuvre ; • l'évacuation des matériaux résultants du fraisage. Le fraisat sera récupéré par l'entreprise et elle en aura pleine disposition (l'élimination ou la réutilisation des 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>fraisats sera effectuée suivant les dispositions prévues dans le cadre de la démarche SOPRE) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> le nettoyage de la surface fraisée, le balayage et l'aspiration. <p>La cote de fond de rabotage rémunérée par ce prix correspond à la différence entre l'altitude de la chaussée existante et l'épaisseur de rabotage constante fixée par le maître d'œuvre. Si le titulaire souhaite réaliser une première passe de rabotage à une profondeur moindre pour récupérer du fraisat, cette passe de rabotage intermédiaire est réalisée à ses frais.</p> <p>Les rabotages entrepris en tant qu'action de correction de non-conformité ne donneront pas lieu à rémunération.</p> <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
706 – Déconstruction des revêtements de trottoirs		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre carré mesuré en projection horizontale, la démolition du revêtement en asphalte des trottoirs existants.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'amené et repli de tous les matériels (marteau piqueur, balayeuse...) utiles à l'accomplissement de la démolition ; les piquetages et traçages nécessaires ; les découpes transversales des chaussées par sciage de la structure existante sur toute son épaisseur sans endommager les supports béton ; la démolition et le chargement des éléments constituant les trottoirs ; la main d'œuvre nécessaire ; l'évacuation en décharge agréée conforme à la réglementation en vigueur de tous les matériaux extraits ; les frais et sujétions liés à la présence de réseaux existants et de l'éclairage au sol ; la préservation des éléments d'éclairage au sol. <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
707 – BBSG 0/10 + couche d'accrochage		
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube théorique, la fourniture de tous les composants, la fabrication en centrale, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre, des BBSG 0/10 sur ouvrage d'art, définis au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture de tous les composants ; tous les frais de fabrication, de transport, de mise en œuvre, de réglage et de compactage ; tous les frais liés à l'utilisation d'une centrale fixe ou d'une centrale mobile, y compris tous les frais d'aménagement de l'aire de fabrication ; la fourniture et l'incorporation du liant et du filler avec organisation des livraisons ; les opérations de réception des granulats avec incorporation d'agrégats d'enrobés recyclés éventuels ; le chauffage et le malaxage en centrale ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • le transport sur le chantier et le déchargement ; • la mise en place des dispositifs de repérage ; • les planches d'essai et de référence de mise en œuvre ; • la préparation du support (balayage, nettoyage) ; • la fourniture et la mise en œuvre de la couche d'accrochage définie au CCTP avant mise en œuvre de l'enrobé ; • le découpage de la couche prolongée avant reprise du répandage (sciage et joint : longitudinaux, transversaux en W et transversaux biais conformément au CCTP) avec évacuation des matériaux en décharge agréée ; • les mises en œuvre avec le compactage et les contrôles définis au PAQ ; • toutes sujétions liées à la variation des épaisseurs et des largeurs en section courante ; • toutes sujétions (finitions à la main, raccordements sur chaussées existantes). <p>Les quantités de matériaux issues des découpages d'enrobés, de reprise, de début ou de fin de fabrication ou d'essais de la part de l'entreprise ne seront pas prises en compte.</p> <p>Le volume pris en compte résulte des profils en travers d'exécution, dressés lors des études d'exécution et visés par le maître d'œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CUBE :</p>	
708 – Revêtement de trottoir en asphalte		
	<p>Ce prix rémunère, au mètre carré, la fabrication, le transport, l'aménagé à pied d'œuvre et la mise en œuvre de l'asphalte constituant le revêtement des trottoirs ;</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le nettoyage et la préparation des surfaces du support ; • les différents raccords aux bordures, corniches et joints de trottoirs. <p>La surface rémunérée est la surface, en projection horizontale, réellement mise en œuvre.</p> <p>LE MÈTRE CARRÉ :</p>	
709 – Signalisation horizontale		
	<p>Ces prix rémunèrent la réalisation de lignes blanches réfléchies continues ou discontinues en peinture de largeur L et de module variable.</p> <p>Ces prix comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation et le nettoyage du support ; • la réalisation d'une planche d'essais nécessaire pour l'agrément des produits et méthodes de mises en œuvre par le maître d'œuvre ; • les opérations de pré-marquage ; • les fournitures (peinture, résine, microbilles...) ; • l'exécution de bandes blanches réfléchies en peinture continues ou discontinues de largeur L et de module variable ; • toutes sujétions (entretien des marquages, nettoyage, balayage, travaux sous circulation...). 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
709.1	– Ligne blanche réfléchorisée LC-2u (u = 3 cm)	
	<p>Ce prix rémunère au mètre, dans les conditions du prix 709, la réalisation de lignes continues LC-2u d'une largeur L = 6 cm de couleur blanche réfléchorisée.</p> <p>LE MÈTRE :</p>	
709.2	– Ligne blanche réfléchorisée T3-2u (u = 5 cm)	
	<p>Ce prix rémunère au mètre, dans les conditions du prix C102, vides et pleins inclus, la réalisation de lignes discontinues T3-5u d'une largeur L = 10 cm de couleur blanche réfléchorisée.</p> <p>LE MÈTRE :</p>	
709.3	– Signalétique vélo	
	<p>Ce prix rémunère, à l'unité, dans les conditions du prix 709, le marquage de type figurine « vélo » en peinture réfléchorisée.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les fournitures (peinture, résine, microbilles...) pour la réalisation de la signalétique « vélo » blanche sur fond vert de section rectangulaire de 1.00m x 1.50m conforme au guide de conception des espaces publics communautaires de Bdx Métropole ; • l'exécution des différents marquages de figurine vélo. <p>L'UNITÉ :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
800 – RÉPARATION MATÉRIAUX COMPOSITE		
<p>801 – Dépose des matériaux existants endommagés</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, la dépose de matériaux composites collés sur la poutre de rive nord du PS de Mireport.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amenée, l'installation et le repliement de tous les matériels nécessaires à l'exécution de la prestation ; • le traçage in situ des zones à déposer ; • les travaux de dépose des tissus et aplats carbone impactés par le choc et décollés de la surface béton ; • le décapage des surfaces encollées et l'élimination de l'ensemble des résidus de colle présent sur la surface à reprendre ; • l'évacuation de l'ensemble des déchets en centre de recyclage agréé. <p>LE FORFAIT :</p>		
<p>802 – Bandes composites collées sur l'âme de la poutre de rive de l'ouvrage</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, la réparation du renforcement existant de la poutre de rive de l'ouvrage au moyen de matériaux composites collés. Le renforcement concernera la zone endommagée dont les caractéristiques sont définies au CCTP.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise à disposition, l'amenée, l'installation et le repliement de tous les matériels nécessaires à l'exécution de la prestation ; • le traçage in situ des zones à réparer ; • la dépose des matériaux composite endommagés et de la colle existante ; • les travaux de réparation et de préparation du support conformément aux exigences du procédé employé (reprise de planéité, meulage des arêtes, reprofilages éventuels, meulage de surface, sablage, lavage à l'eau sous très haute pression, ragréage...), y compris fourniture et mise en œuvre des matériaux adéquats ; • la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des matériaux de renforcement (tissus, lamelles, résines...) conformément aux recommandations du produit ; • la fourniture et la mise en œuvre des ancrages particuliers (mèches ou autres) ; • la réalisation des contrôles de réception des bandes composite collées, y compris le matériel spécifique (réchauffeur et caméra thermique), la fourniture du rapport correspondant au lot contrôlé et la fourniture du rapport de synthèse concernant l'ensemble des contrôles réalisés sur l'ouvrage concerné ; • les reprises des parties mal collées détectées par le contrôle intérieur validé par le contrôle extérieur. <p>Ce prix tient compte notamment de toutes les contraintes et obligations imposées par les procédures de mise en œuvre des procédés employés ; y compris, si nécessaire, la mise en place de moyens afin de respecter les conditions de température et d'hygrométrie.</p> <p>Les quantités de matériaux à mettre en œuvre seront justifiées et déterminées selon les règles du guide AFGC de février 2011 complété par les hypothèses particulières</p>		

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<p>données au CCTP, en fonction des caractéristiques qui leur sont propres.</p> <p>Ce prix comprend toutes les sujétions d'ancrage des bandes sur l'âme de la poutre à l'aide de mèches scellées dans le béton, ou autres dispositifs.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
PRESTATION B		
900 – SIGNALISATION TEMPORAIRE		
901 – Agrément des équipes de pose et dépose de signalisation temporaire		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, les essais d'agrément des équipes d'intervention.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tous les frais liés à la participation à une journée de formation au district de Gironde ; • la réalisation à blanc, de nuit, d'une neutralisation de la voie de droite de la rocade A630 et la dépose de cette signalisation en utilisant les procédures du district de Gironde, jusqu'à l'obtention de l'agrément des équipes par la maîtrise d'œuvre ; • les agréments des équipes (le prestataire fournira les références de celles-ci) et du matériel d'intervention (fourgons PMV, flèches lumineuses de rabattement, panneaux...) nécessaires à la mise en œuvre de la signalisation temporaire sous circulation, sur la rocade A630, sur les bretelles des échangeurs et sur les autres voies concernées, conformément à l'article 8.4.4 du CCAP et aux plans de signalisation temporaire du DCE et d'exécution des travaux visés par la maîtrise d'œuvre ; • l'équipement de tous les véhicules et engins de chantier avec : gyrophares visibles tous azimuts, chevrons K8 rouges et blancs de classe 2, etc ; • l'équipement des ouvriers de l'entreprise avec des vêtements de signalisation à haute visibilité conforme à la norme NF EN 471 de classe 3 (de nuit) ou 2 (de jour) ; • la mise à disposition du personnel nécessaire à l'accomplissement de toutes ces tâches. <p>Le forfait est réputé inclure le nombre d'opérations d'essais à blanc, nécessaire jusqu'à l'obtention de l'agrément, y compris le renouvellement en cas de changement de personnel et de matériel.</p> <p>LE FORFAIT :</p>	
902 – Mesures d'exploitation A630		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement, l'ensemble des mesures d'exploitation, mises en place de nuit, nécessaire à la réalisation des travaux, selon les principes prévisionnels décrits dans les plans joints au sous-dossier 2 du DCE.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • toutes les prestations relatives à l'établissement des plans d'exploitation et de l'ensemble des schémas de balisage, jusqu'à obtention du visa de la maîtrise d'œuvre après avis de l'exploitant DIRA ; • la mise à disposition, la pose et le repliement de l'ensemble de la signalisation verticale temporaire, ainsi que toutes les dispositions permettant de réaliser les neutralisations de deux voies de circulation contiguës de la rocade, nécessaire à la réalisation des travaux, que ce soit voie droite + voie médiane ou voie de gauche + voie médiane ; • la réalisation de bandes collées jaunes continues LC-3U : <ul style="list-style-type: none"> • la préparation et le nettoyage du support ; • la fourniture et l'application des bandes collées sur le support ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • toutes sujétions (nettoyage, balayage, travaux sous circulation) ; • la mise à disposition, l'amenée, la mise en station sur le chantier et le repliement, des FLR portées sur véhicules ou sur remorques, des fourgons et/ou autres équipements nécessaires à la mise en œuvre et à la dépose des différentes restrictions de circulation ; • la mise à disposition et la pose des cônes K5a de 0,75 m de hauteur nécessaires à la mise en œuvre et à la dépose des restrictions de circulation et à la protection du chantier ; • la surveillance et la maintenance du balisage et de la signalisation temporaire mis en place durant toute la durée des interventions, y compris la gestion et l'entretien des consommables (batteries, lampes...) et les remplacements éventuels conformément au CCTP ; • la réalisation du contrôle externe après mise en place des restrictions selon les stipulations des documents du marché (CCAP et CCTP) ; • la disponibilité de matériel de remplacement en cas d'incident (FLR, etc.) ; • la fourniture et le remplacement des éléments endommagés ou manquants (panneaux, supports...) ; • l'accès au chantier depuis la bretelle 3eS sera obligatoirement gérée par la présence d'un homme-traffic • toutes les sujétions nécessaires à la signalisation temporaire d'une neutralisation de deux voies contiguës ; • la dépose et le repliement de l'ensemble des panneaux et dispositifs de neutralisation après travaux. <p>LE FORFAIT :</p>	
	<p>903 – Mesures d'exploitation PS de Mireport</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement, l'ensemble des mesures d'exploitation mises en place sur le PS de Mireport durant la durée du chantier ainsi que les déviations associées, conformément au plan fourni au sous-dossier 2 du DCE.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • toutes les prestations relatives à l'établissement des plans d'exploitation, de déviations et de l'ensemble des schémas de balisage, jusqu'à obtention du visa de la maîtrise d'œuvre et des gestionnaires des différentes voiries ; • la mise à disposition, la pose et le repliement de l'ensemble de la signalisation verticale temporaire, montés sur supports bipieds lestés, ainsi que toutes les dispositions permettant de réaliser les fermetures du PS de Mireport ; • la surveillance et la maintenance de la signalisation temporaire mise en place durant toute la durée de l'intervention, y compris la gestion et l'entretien des consommables (batteries, lampes...) et les remplacements éventuels ; • la fourniture et le remplacement des éléments endommagés ou manquants (panneaux, supports...) ; • la définition, en accord avec le CSPS et suivant les prescriptions du PGCSPPS, la mise en œuvre et l'entretien de l'ensemble des mesures nécessaires au maintien sécurisé de la circulation piétonne (et cycles « pied à terre ») sur le tablier et à sa signalisation lors des différentes phases de travaux sur le PS de Mireport ; • la fourniture et la pose préalable de panneaux informant les usagers des dates et durées des fermetures du PS de Mireport (panneau KC1), à maintenir durant toute la durée des fermetures ; 	

N° de prix	Désignation de la nature des travaux et prix d'application en toutes lettres	Prix H.T. en chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> la mise à disposition, pendant toute la durée des travaux, et la pose de K16 et de deux panneaux B1 nécessaires à la fermeture « physique » de la bretelle 9eS au droit de l'avenue Magudas ; la mise à disposition, pendant toute la durée des travaux, la pose, la surveillance et la maintenance de l'ensemble des panneaux matérialisant les itinéraires de déviations ; l'occultation et la désoccultation des panneaux matérialisant les itinéraires de déviations ; la dépose et le repliement de l'ensemble des panneaux et dispositifs de fermeture après travaux. <p>LE FORFAIT :</p>	