



Maître d'Ouvrage

DRE Auvergne / Service Maîtrise d'ouvrage

DRE Auvergne / SMO
7 rue Léo Lagrange
63033 Clermont Ferrand

Approuvé par
le maître d'ouvrage

RN 88

Contournement du PUY EN VELAY

Opération n° 03 Q 43 A

VIADUC DE TAULHAC

Dossier de consultation des opérateurs économiques

2-3.6 - Avant métrés

Maître d'Oeuvre

DIR Massif Central / Service Ingénierie Routière du Puy

DIR MC / SIR
18 rue Jean Solvain
43000 Le Puy en Velay

Etabli et présenté par
le maître d'oeuvre

Date :

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
100	PRIX GENERAUX								
101	Travaux préparatoires							1	Fft
102	Installations de chantier							1	Fft
103	Pistes et plateformes de chantier							1	Fft
104	Rémunération de l'organisation de l'Assurance Qualité							1	Fft
105	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé							1	Fft
106	Étude des ouvrages définitif							1	Fft
107	Dossier de récolement							1	Fft
108	Protection et signalisation du chantier							1	Fft
109	Traitement des eaux de chantier							1	Fft
110	Implantation et Suivi topographique de l'ouvrage							1	Fft
111	Échafaudages, dispositifs d'accès et de protection							1	Fft
112	Dispositifs de protection des riverains et des zones circulées							1	Fft
113	Vérinage du tablier							1	Fft
114	Épreuves de l'ouvrage							1	Fft
200	FONDATIONS PROFONDES								
201	Installation de l'atelier de fonçage de palplanches							1	Fft
202	Fourniture de palplanches de réemploi		45,20	7,00	128,20	kg/m²	40 562,48	45 000,00	kg
203	Reprise, bardage et mise en fiche de palplanches		13,20 + 2 x 16,00				45,20	50,00	m
204	Fonçage de palplanches		13,20 + 2 x 16,00		7,00		316,40	350,00	m²
205	Recépage de palplanches		13,20 + 2 x 16,00				45,20	50,00	m
206	Aménagement de zone de réalisation pour un appui		Pile P1 Pile P2 Pile P3 Pile P4 Culée C5				1 1 1 1 1	5	U
207	Installation de l'atelier de forage de fondations profondes coulées en place							1	Fft
208	Déplacement de l'atelier de forage de fondation profondes coulées en place		P1 vers P2 P2 vers P3 P3 vers P4 P4 vers C5				1 1 1 1	4	U
209	Mise en place de l'atelier de forage sur chaque pieu coulé en place		Pile P1 Pile P2 Pile P3 Pile P4 Culée C5				8 8 8 8 8	40	U
210	Immobilisation de l'atelier de forage de fondation profondes coulées en place							6	1/2 J

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
211	<u>Forage de pieux coulés en place</u>								
	<u>a - Forage pieux Ø1300 dans les formations superficielles</u>								
	culée C5, au-dessus de la côte 802,00 ngf	8	Culée C5		11,00		88,00	<u>90,00</u>	m
	<u>b - Forage pieux Ø1300 dans les formations compactes</u>								
	culée C5, au-dessus de la côte 802,00 ngf	8	Culée C5		6,00		48,00	<u>60,00</u>	m
	<u>c - Forage pieux Ø1600 dans les formations superficielles</u>								
	au-dessus de la côte 769,00 ngf	8	Pile P1		7,00	56,00			
	au-dessus de la côte 769,00 ngf	8	Pile P2		7,50	60,00			
	au-dessus de la côte 778,00 ngf	8	Pile P3		6,00	48,00	164,00	<u>170,00</u>	m
	<u>d - Forage pieux Ø1600 dans les formations compactes</u>								
	au-dessus de la côte 769,00 ngf	8	Pile P1		19,00	152,00			
	au-dessus de la côte 769,00 ngf	8	Pile P2		19,50	156,00			
	au-dessus de la côte 778,00 ngf	8	Pile P3		15,00	120,00			
		8	Pile P4		14,00	112,00	540,00	<u>600,00</u>	m
								<u>150,00</u>	m
								<u>770,00</u>	m
212	<u>Recépage de pieux coulés en place</u>								
	<u>a - Recépage pieux Ø1300</u>		Culée C5				8	<u>8</u>	U
	<u>b - Recépage pieux Ø1600</u>		Pile P1				8		
			Pile P2				8		
			Pile P3				8		
			Pile P4				8	<u>32</u>	U
213	<u>Tubes métalliques d'auscultation pour pieux coulés en place</u>								
	<u>a - Tubes 50/60</u>								
	Pieux Ø1300	4	150,00			600,00			
	Pieux Ø1600	5	770,00			3 850,00			
	sur-longueurs à rajouter Ø1300	4	2,00	8 pieux		64,00			
	sur-longueurs à rajouter Ø1600	5	2,00	32 pieux		320,00	4 834,00	<u>4 900,00</u>	m
	<u>b - Tubes 102/114</u>								
	Pieux Ø1300	1	150,00			150,00			
	Pieux Ø1600	1	770,00			770,00			
	sur-longueurs à rajouter Ø1300	1	2,00	8 pieux		16,00			
	sur-longueurs à rajouter Ø1600	1	2,00	32 pieux		64,00	1 000,00	<u>1 000,00</u>	m
214	<u>Béton C 25/30 pour fondations profondes</u>								
	Pieux Ø1300				V =	199,10			
	Pieux Ø1600				V =	1 548,18	1747,28	<u>1800,00</u>	m³
215	<u>Armatures pour béton armé des fondations profondes</u>						139782,40	<u>154 000,00</u>	kg
			Ratio : 80 kg/m3						
216	<u>Contrôle de vibration</u>		8 maisons pendant 50 jours					<u>400</u>	U.j
300	<u>PILES DE L'OUVRAGE</u>								
301	<u>Décapage de la terre végétale (e=30cm)</u>								
	Pile P3	1	23,00	20,00		460,00			
	Pile P4	1	23,00	20,00		460,00	920,00	<u>1 100,00</u>	m²
302	<u>Fouilles en terrain de toute nature - P1 à P4</u>								
			Sur largeur périphérique de 1,00m et pente des talus à 1/1						
	Pile P1	1	13,00	14,50	3,10	584,35			
	Pile P2	1	14,80	13,60	3,00	886,44			
	Pile P3	1	14,80	13,60	4,00	1 323,52			
	Pile P4	1	14,80	13,60	4,00	1 323,52			
							4117,83	<u>4 600,00</u>	m³
303	<u>Nettoyage et réglage des fonds de fouille</u>								
	Piles P1	1	13,00	13,00		169,00			
	Piles P2-P3-P4	3	14,80	13,60		603,84	772,84	<u>860,00</u>	m²
304	<u>Remblaiement des fouilles</u>								
	Volume de fouilles des piles					4 117,83			
	à déduire volume semelles piles	-4	12,80	11,60	2,50	-1 484,80			
							2 633,03	<u>2 900,00</u>	m³
305	<u>Revêtement en terre végétale et engazonnement</u>								
		1	350,00	15,00			5 250,00	<u>5 300,00</u>	m²

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
306	Événements dans semelles piles P1	20			3,00		60,00	70,00	m
307	Élément témoin de pile							1	Fft
308	Coffrages pour parements soignés simples des semelles de piles Semelles P1-P2-P3-P4	4	12,80	11,60	2,50		488,00	520,00	m²
309	Coffrages pour parements soignés fins intérieurs des fûts de piles								
	Intérieur fût P1	1	4,40	5,40	23,07	452,17			
	Intérieur fût P2	1	4,40	5,40	24,71	484,32			
	Intérieur fût P3	1	4,40	5,40	19,34	379,06			
	Intérieur fût P4	1	4,40	5,40	10,29	201,68			
	Fond chevêtre	4	4,40	5,40		95,04			
	Fosse d'accès	4	2,00	1,10	1,50	37,20			
	Trou d'homme	4	1,00	0,30		3,77	1 653,24	1 740,00	m²
310	Coffrages pour parements soignés ouvragés extérieurs des fûts de piles								
	P1	1	6,80	5,800	24,87	626,72			
	P2	1	6,80	5,800	26,51	668,05			
	P3	1	6,80	5,800	21,14	532,73			
	P4	1	6,80	5,800	12,09	304,67			
							2 132,17	2 240,00	m²
311	Armatures de béton armé pour semelles de piles Ratio = 110 kg/m³		Vol. béton=	1 484,80	m³		163 328,00	172 000,00	kg
312	Armatures de béton armé pour fûts de piles Fûts (90 kg/m³) Chevêtre (170 kg/m³)		Vol. béton=	1 149,54	m³	103 458,60			
			Vol. béton=	269,82	m³	45 869,40	149 328,00	165 000,00	kg
313	Béton de propreté et renformis C 25/30								
	Semelles	4	13,00	11,80	0,10	61,36			
	Renformis fond de piles	4	4,40	5,40	1,00	95,04			
							156,40	180,00	m³
314	Béton C 35/45 G								
	Semelles	4	12,80	11,60	2,50	1 484,80			
	Chevêtre	4	5,80	6,800	1,80	283,97			
	Déduire fosse d'accès	-4	2,00	1,10	1,50	-13,20			
	Déduire trou d'homme	-4	section =	0,79	0,30	-0,95			
	Fût P1	1	section =	14,850	23,07	342,59			
	Fût P2	1	section =	14,850	24,71	366,94			
	Fût P3	1	section =	14,850	19,34	287,20			
	Fût P4	1	section =	14,850	10,29	152,81			
							2 904,16	3 100,00	m³
315	Plus-value pour béton chaud		25% de la quantité totale de béton des fûts					780,00	m³
316	Dispositions pour bétonnage par temps froid		25% de la quantité totale de béton					780,00	m³
317	Réglage, finition et cure des surfaces non coffrées.								
	Semelle	4	12,80	11,60		593,92			
	Chevêtre	4	6,80	5,800		157,76	751,68	790,00	m²
318	Traitement de surface par badigeon des parois en contact avec les terres								
	Semelles	4	12,80	11,60	2,50	488,00			
	"	4	12,80	11,60		593,92			
	Fût P1	1	longueur =	23,60	0,50	11,80			
	Fût P2	1		23,60	0,50	11,80			
	Fût P3	1		23,60	1,50	35,40			
	Fût P4	1		23,60	1,50	35,40			
							1 176,32	1 240,00	m²
319	Traitement de surface par produit anti-graffiti et anti-affiches								
	Fût P1	1	Périphérie =	23,60	4,00	94,40			
	Fût P2	1		23,60	4,00	94,40			
	Fût P3	1		23,60	5,50	129,80			
	Fût P4	1		23,60	5,50	129,80	448,40	500,00	m²
320	Protection provisoire des parements pendant travaux							4	Fft
321	Tuyaux PVC Ø100 à la base des fûts de piles	4	nb/pile :	4				16	U
322	Ouvertures murées en pied de piles							4	U

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
400	CULEES DE L'OUVRAGE								
401	Décapage de la terre végétale								
	Culées C0	1	30,00	15,00		450,00	450,00	<u>500,00</u>	m²
402	Fouilles en terrain meuble								
	Culée C0	1	27,00	10,00	1,00	270,00			
	Culée C5	1	23,00	6,00	0,50	69,00	339,00	<u>400,00</u>	m³
403	Fouilles en terrain rocheux								
	Culée C0	1	26,00	9,00	3,50		819,00	<u>1 000,00</u>	m³
404	Nettoyage et réglage des fonds de fouille								
	Culée C0	1	25,00	8,00		200,00			
	Culée C5	1	23,00	6,00		138,00	338,00	<u>380,00</u>	m²
405	Remblaiement des fouilles								
	Volume de fouilles des culées					1 158,00			
	à déduire volume béton blocage C0	-1	24,50	7,50	1,00	-183,75			
	à déduire volume semelle C0	-1	22,41	5,50	1,50	-184,88			
	à déduire volume sous chevêtre C0	-1	25,00	3,50	2,00	-175,00	614,37	<u>680,00</u>	m³
406	Revêtement en terre végétale et engazonnement								
		2	50,00	16,00			1 600,00	<u>1 600,00</u>	m²
407	Remblai contigu aux culées								
	Culée C0								
	Sous chevêtre	1	20,80	4,40	6,70	613,18			
	Sous chaussée	1	20,80	11,00	8,00	1 830,40			
	Talus arrière	1	27,00	6,00	8,00	648,00			
	Rampe d'accès	1	40,00	10,00	4,00	800,00			
	Talus latéral	2	12,00	4,00	8,00	384,00			
	Quard de cône	2	12,00	12,00	8,00	603,19	4 878,77		
	Culée C5								
	Sous chaussée	1	20,80	9,50	4,00	790,40			
	Talus arrière	1	27,00	6,00	4,00	324,00			
	Rampe d'accès	1	40,00	9,00	2,00	360,00			
	Talus latéral	2	6,00	7,00	4,00	168,00			
	Quard de cône	2	10,00	10,00	4,00	209,44	1 851,84		
						C0 + C5 =	6 730,61	<u>7 500,00</u>	m³
408	Plus-value pour remblai du 1er mètre								
	Culées C0	1	26,00	1,00	6,70	174,20			
		1	20,80	1,00	3,40	70,72			
		2	9,00	1,00	9,00	81,00			
	Culées C5	1	20,80	1,00	3,60	74,88			
		2	7,50	1,00	3,60	27,00	427,80	<u>480,00</u>	m³
409	Coffrages pour parements soignés simples des culées								
	Culée C0 :								
	Béton de fondation	1	25,00	8,00	2,00	132,00			
	Semelle	1	22,40	5,50	1,50	83,70			
	Dalle de transition	1	18,00	4,00	0,30	13,20			
	Culée C5 :								
	Dalle de transition	1	18,00	4,00	0,30	13,20	242,10	<u>260,00</u>	m²
410	Coffrages pour parements soignés fins des culées								
	Culée C0 :								
	Mur de front (face arrière)	1	20,80	6,680		138,94			
	Raidisseurs	4	3,40	6,680		90,85			
	Chevêtre (arrière)	1	20,80	5,00	1,50	77,40			
	Garde grève (face arrière)	1	20,80	2,900		60,32			
	Corbeau (côtés)	2	0,45	0,30	10,00	15,00			
	Mur en retour Faces int sous chevêtre	2	4,40	6,68		58,78			
	Murs en retour Faces trapézoïdales arrières	2	11,00	1,550	9,00	112,95			
	Murs en retour Tranches	2	0,60	15,275		18,33			
	Garde grève (face avant)	1	20,80	2,900		60,32			
	Mur cache avant (face int.)	2	6,00	1,90		22,80			
	Mur cache latéral (face int.)	2	4,40	3,00		26,40			
	Puisards (fond)	2	4,20	1,80		15,12			
	Puisards (faces verticales)	4	4,20	2,35		39,48			
						736,69			
	Culée C5 :								
	Chevêtre face ar	1	22,40		1,50	33,60			
	Murs en retour Faces trapézoïdales	2	1,55	4,500	8,60	52,03			
	Murs en retour Tranches	2	0,60	4,750		5,70			
	Garde grève (face arrière)	1	20,80	2,900		60,32			
	Corbeau (côtés)	2	0,45	0,30	10,00	15,00			
	Garde grève (face avant)	1	20,80	2,900		60,32			
	Mur cache latéral (face int.)	2	4,40	3,00		26,40			
	Murs de fermeture avant	2	6,00	1,90		22,80			
						276,17			
							1 012,86	<u>1 070,00</u>	m²

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
411	<u>Coffrages pour parements soignés ouvrages des culées</u>								
	Culée C0 :								
	Mur de front	1	22,40	6,680		149,63			
	Mur retour partie rectangulaire	2	11,20	4,00		89,60			
	Mur retour partie trapezoidale	2	11,13	1,55	10,00	126,80			
	Mur cache avant (face int.)	2	6,00	1,90		22,80			
						388,83			
	Culée C5 :								
	face avant	1	22,40	1,50		33,60			
	Mur cache avant (face int.)	2	6,00	1,90		22,80			
	Mur retour partie rectangulaire	2	5,00	4,55		45,50			
	Mur retour partie trapezoidale	2	4,55	1,55	8,60	52,46			
						154,36			
	total=						543,19	<u>580,00</u>	m²
412	<u>Armatures de béton armé pour culées</u>								
	Ratio moyen : 120kg/m³								
			Vol.béton=	992,05	m3		119 046,00	<u>131 000,00</u>	kg
413	<u>Béton de propreté ou de substitution C 25/30</u>								
	Culée C5 : béton de propreté sous chevêtre	1	12,70	5,50	0,10	6,99			
	Culée C0 : béton de fondation sous semelle	1	14,00	7,50	2,00	210,00			
	Culée C0 : béton de propreté sous chevêtre	1	12,70	4,50	0,10	5,72			
	Béton propreté sous dalles de transition C0 et C5	2	9,30	3,80	0,10	7,07	229,78	<u>260,00</u>	m³
414	<u>Béton C 35/45 G</u>								
	Culée C0 :								
	Semelle	1	22,40	5,50	1,50	184,80			
	Mur de front	1	20,80	6,680	0,60	83,37			
	Raidisseurs mur de front	2	3,40	6,680	0,40	18,17			
	Mur en retour sous chevêtre	2	3,40	6,680	0,70	31,80			
	Dalle de transition	2	9,10	4,00	0,30	21,84	339,98		
	Culée C5 :								
	Dalle de transition	2	9,10	4,00	0,30		21,84		
	Total :						361,82	<u>380,00</u>	m³
415	<u>Béton C 35/45 G+S</u>								
	Culée C0 :								
	Chevêtre	1	20,80	5,00	1,50	156,00			
	Garde grève	1	20,80	2,80	0,600	34,94			
	console	1	20,80	1,80	0,600	22,46			
	gousset console	1	20,80	0,30	0,300	1,87			
	poteaux sous console	4	2,25	0,60	0,600	3,24			
	Corbeau	1	20,80	0,30	0,45	2,81			
	Mur cache latéral	2	5,00	3,00	0,40	12,00			
	Murs de fermeture avant	1	6,40	2,00	0,20	2,56			
	à déduire porte d'accès	-1	1,50	2,020	0,20	-0,61			
	Puisard (dalle)	2	4,20	1,80	0,20	3,02			
	Puisard (mur)	2	4,20	2,35	0,20	3,95			
	Murs en retour :								
	Mur partie triangle	2	9,00	6,680	0,70	42,08			
	Mur partie rectangle	2	9,00	1,550	0,70	19,53			
	raidisseur sup	2	9,00	1,230	1,10	24,35			
							328,20		
	Culée C5 :								
	Chevêtre	1	20,80	5,60	1,50	174,72			
	Garde grève	1	20,80	2,80	0,600	34,94			
	console	1	20,80	1,80	0,600	22,46			
	gousset console	1	20,80	0,30	0,300	1,87			
	poteaux sous console	4	2,25	0,60	0,600	3,24			
	Corbeau	1	20,80	0,30	0,45	2,81			
	Mur cache latéral	2	4,40	3,00	0,40	10,56			
	Murs de fermeture avant	2	6,40	2,00	0,20	5,12			
	à déduire porte d'accès	-1	1,50	2,020	0,20	-0,61			
	Murs en retour :								
	Mur partie triangle	2	8,60	3,270	0,70	4,99			
	Mur partie rectangle	2	8,60	1,550	0,70	18,66			
	raidisseur sup	2	8,60	1,230	1,10	23,27			
							302,03		
	Total :						630,23	<u>670,00</u>	m³
416	<u>Plus-value pour béton chaud</u>							<u>300,00</u>	m³
			25% de la quantité totale de béton						

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
417	<u>Réglage, finition et cure des surfaces non coffrées</u>								
	Semelle C0	1	22,40	5,50		123,20			
	Chevêtre C0	1	20,80	5,00		104,00			
	Chevêtre C5	1	20,80	5,30		110,24			
	Garde grèves	2	20,80	0,60		24,96			
	Corbeaux	2	20,80	0,30		12,48			
	Dalles de transition	4	9,10	4,00		145,60			
	Puisard C0	2	1,80	4,20		15,12			
	consoles	2	20,80	1,80		74,88			
	Murs sur chevêtres	2	4,20	0,20		1,68			
	"	2	4,20	0,40		3,36			
	"	2	6,60	0,20		2,64			
	Murs en retour	2	9,00	2,00		36,00			
	"	2	8,60	2,00		34,40			
							688,56	760,00	m²
418	<u>Traitement de surface par badigeon des parois en contact avec les terres</u>								
	<i>Culée C0 :</i>								
	Béton de fondation	2	25,00	7,50	2,00	130,00			
	Semelle	2	22,41	5,50	1,50	83,73			
	"	1	22,41	5,50		123,26			
	Mur de front	1	20,80	6,660		138,53			
	Raidisseurs	6	3,40	6,660		135,86			
	"	2	0,80	6,660		10,66			
	Chevêtre + garde grève	1	20,80	4,000		83,20			
	Dalle de transition	1	18,00	4,00	0,30	13,20			
	"	1	18,00	4,00		72,00			
	Murs en retour :								
	surface coffrages côté terres					190,06			
	faces avant	2	16,00		3,00	96,00			
						1 076,50			
	<i>Culée C5 :</i>								
	Chevêtre	1	20,80	1,500		31,20			
	"	2	5,00	1,500		15,00			
	Garde grève	1	20,80	3,000		62,40			
	Dalle de transition	1	18,00	4,00	0,30	13,20			
	"	1	18,00	4,00		72,00			
	Murs en retour :								
	surface coffrages côté terres					57,73			
	faces avant	2	9,00		3,00	54,00			
						305,53			
							1 382,03	1 600,00	m²
419	<u>Traitement de surface par produit anti-graffiti et anti-affiches</u>								
	<i>Culée C0 :</i>								
	Mur de front + chevêtre	1	22,40		7,00	156,80			
	Murs en retour	2		5,00	8,00	80,00			
	"	2	9,00		7,00	63,00			
						299,80			
	<i>Culée C5 :</i>								
	Chevêtre	1	20,80	1,50		31,20			
	Murs en retour	2	10,00		4,00	40,00			
						71,20	371,00	410,00	m²
420	<u>Protection provisoire des parements</u>								2 Fft
421	<u>Complexe drainant à l'arrière des culées</u>								
	<i>Culée C0 :</i>								
	Garde-grève	1	20,80	2,80		58,24			
	Murs en retour	2	9,00	4,00		36,00			
	<i>Culée C5 :</i>								
	Garde-grève	1	20,80	2,00		41,60			
	Murs en retour	2	7,00	3,00		21,00			
							156,84	180,00	m²
422	<u>Étanchéité des fissures et des reprises de bétonnage</u>								
		2	30,00				60,00	60,00	m
423	<u>Drains PVC Ø110 mm</u>								
	Drainage des culées	2	40,00				80,00	80,00	m
424	<u>Tuyau béton Ø500 mm</u>								
	Exutoire regard de la culée C0	2	25,00				50,00	50,00	m
425	<u>Tuyau PVC Ø110 mm</u>								
	Exutoires cunettes des chevêtres	2	10,00					20,00	m

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
500	TABLIER								
501	Demi voussoir d'essai							1	Fft
502	Matériels spéciaux pour la construction des voussoirs courants du tablier							1	Fft
503	Matériels spéciaux pour la construction des Voussoirs Sur Piles							1	Fft
504	Dispositifs de stabilisation des fléaux							1	Fft
505	Étalement des travées de rive du tablier							1	Fft
506	Coffrages pour parements soignés simples intérieurs du tablier								
	Travées intermédiaires âmes	6	1,00	290,000		1 740,00			
	Travées intermédiaires hourdis sup	3	8,90	100,000		2 670,00			
	Travées intermédiaires hourdis inf	3	2,75	100,000		825,00			
	Travées de rives âmes	4	1,00	146,000		584,00			
	Travées de rives hourdis sup	2	8,90	62,250		1 108,05			
	Travées de rives hourdis inf	2	2,75	62,500		343,75			
	Entretoises sur Culées	2	2,00	15,000		60,00			
	entretroise sur VSP	4	2,00	30,000		240,00			
	déviateurs	8	2,00	15,000		240,00			
	Bossage éclisse	44		S =	1,015	44,66			
							7 855,46	8 250,00	m²
507	Coffrages pour parements soignés fins extérieurs du tablier								
	Travées intermédiaires âmes	6	1,00	306,000		1 836,00			
	Travées intermédiaires hourdis inf	3	1,00	776,000		2 328,00			
	Travées de rives âmes	4	1,00	145,000		580,00			
	Travées de rives hourdis inf	2	1,00	492,000		984,00			
	encorbellements y c goussets et rive	2	424,50	5,500		4 669,50			
	Corbeau	2	19,60	1,500		58,80			
							10 456,30	10 980,00	m²
508	Coffrages des joints de voussoirs								
	Section moyenne = 14,388 m2	122					1 755,34	1 900,00	m²
509	Armatures de béton armé pour tablier								
	Ratio moyen : 145kg/m³						906 854,65	953 000,00	kg
510	Béton C 50/60 G S hourdis sup = 8,52m²	1	424,60	8,52		3 617,59			
			ht âme	Lg h inf	ep h inf				
	VSP 7,80m	4	4,82	6,56	0,600	261,16			
	V1 3,00m	8	4,34	6,84	0,550	186,12			
	V2 3,00m	8	4,00	7,12	0,510	175,47			
	V3 3,00m	8	3,67	7,31	0,480	165,24			
	V4 3,00m	8	3,37	7,50	0,450	155,41			
	V5 3,00m	8	3,10	7,70	0,420	146,06			
	V6 3,00m	8	2,85	7,85	0,390	136,40			
	V7 3,00m	8	2,63	7,99	0,360	127,10			
	V8 3,00m	8	2,43	8,12	0,340	119,91			
	V9 3,00m	8	2,25	8,24	0,320	112,96			
	V10 3,00m	8	2,10	8,38	0,300	106,70			
	V11 3,00m	8	1,96	8,42	0,280	99,86			
	V12 3,00m	8	1,86	8,44	0,270	95,76			
	V13 3,00m	8	1,78	8,48	0,260	92,22			
	V14 3,00m	8	1,72	8,48	0,250	88,86			
	V15 3,00m	8	1,68	8,48	0,250	87,97			
	Clavage 2,20m	3	1,68	8,48	0,250	24,19			
	Partie sur cintre 17,30m	2	1,68	8,48	0,250	126,83	5 925,81		
	Déviateur sur pile	4	1,60	S =	5,400	34,56			
	raidisseur sur pile	4	1,00	S =	20,000	80,00			
	renfort intrados sur pile	4	0,65	S =	42,000	109,20			
	Entretroise sur Culée	2	1,00	S =	12,500	25,00			
	Déviateur	8	0,30	S =	15,000	36,00			
	Bossage éclisse	124	1,50	S =	0,640	39,68			
	Corbeau	2	19,60	S =	0,100	3,92	328,36		
							6 254,17	6 600,00	m³
511	Plus value pour béton chaud		25% de la quantité totale de béton					1 700,00	m³
512	Dispositions pour bétonnage par temps froid		25% de la quantité totale de béton					1 700,00	m³
513	Réglage, finition et cure des surfaces non coffrées								
	Hourdis sup	1	423,80	19,64		8 323,43			
	Hourdis inf	1	423,80	4,25	3,10	1 557,47	9 880,90	10 400,00	m²

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
514	Armatures précontrainte longitudinale intérieure par post tension								
	Câbles de fléau 19T15S		nb	lg	pds u	pds cbl	pds tot cbl		
	cf101	4	14,10	22,80	321,48	1 285,92			
	cf102	4	14,10	22,80	321,48	1 285,92			
	cf103	4	20,10	22,80	458,28	1 833,12			
	cf104	4	20,10	22,80	458,28	1 833,12			
	cf105	4	26,10	22,80	595,08	2 380,32			
	cf106	4	26,10	22,80	595,08	2 380,32			
	cf107	4	32,10	22,80	731,88	2 927,52			
	cf108	4	32,10	22,80	731,88	2 927,52			
	cf109	4	38,10	22,80	868,68	3 474,72			
	cf110	4	38,10	22,80	868,68	3 474,72			
	cf111	4	44,10	22,80	1 005,48	4 021,92			
	cf112	4	44,10	22,80	1 005,48	4 021,92			
	cf113	4	50,10	22,80	1 142,28	4 569,12			
	cf114	4	50,10	22,80	1 142,28	4 569,12			
	cf115	4	56,10	22,80	1 279,08	5 116,32			
	cf116	4	56,10	22,80	1 279,08	5 116,32			
	cf117	4	62,00	22,80	1 413,60	5 654,40			
	cf118	4	62,00	22,80	1 413,60	5 654,40			
	cf119	4	68,00	22,80	1 550,40	6 201,60			
	cf120	4	68,00	22,80	1 550,40	6 201,60			
	cf121	4	74,00	22,80	1 687,20	6 748,80			
	cf122	4	74,00	22,80	1 687,20	6 748,80			
	cf123	4	80,00	22,80	1 824,00	7 296,00			
	cf124	4	80,00	22,80	1 824,00	7 296,00			
	cf125	4	86,00	22,80	1 960,80	7 843,20			
	cf126	4	86,00	22,80	1 960,80	7 843,20			
	cf127	4	92,00	22,80	2 097,60	8 390,40			
	cf128	4	92,00	22,80	2 097,60	8 390,40			
	cf129	4	98,00	22,80	2 234,40	8 937,60			
	cf130	4	98,00	22,80	2 234,40	8 937,60			
							153 361,92		
		Câbles éclipse de rive 19T15S							
		ce901	2	24,00	22,80	547,20	1 094,40		
		ce902	2	24,00	22,80	547,20	1 094,40		
		ce903	2	27,00	22,80	615,60	1 231,20		
		ce904	2	27,00	22,80	615,60	1 231,20		
		ce905	2	30,00	22,80	684,00	1 368,00		
		ce906	2	30,00	22,80	684,00	1 368,00		
		ce907	2	33,00	22,80	752,40	1 504,80		
		ce908	2	33,00	22,80	752,40	1 504,80		
		ce909	2	36,00	22,80	820,80	1 641,60		
		ce910	2	36,00	22,80	820,80	1 641,60		
							13 680,00		
		Câbles éclipse en travée 19T15S							
		ce601	3	11,50	22,80	262,20	786,60		
		ce602	3	11,50	22,80	262,20	786,60		
		ce603	3	17,50	22,80	399,00	1 197,00		
		ce604	3	17,50	22,80	399,00	1 197,00		
		ce605	3	23,50	22,80	535,80	1 607,40		
		ce606	3	23,50	22,80	535,80	1 607,40		
		ce607	3	29,50	22,80	672,60	2 017,80		
		ce608	3	29,50	22,80	672,60	2 017,80		
		ce609	3	35,50	22,80	809,40	2 428,20		
		ce610	3	35,50	22,80	809,40	2 428,20		
		ce611	3	41,50	22,80	946,20	2 838,60		
		ce612	3	41,50	22,80	946,20	2 838,60		
		ce613	3	47,50	22,80	1 083,00	3 249,00		
		ce614	3	47,50	22,80	1 083,00	3 249,00		
		ce615	3	53,50	22,80	1 219,80	3 659,40		
		ce616	3	53,50	22,80	1 219,80	3 659,40		
							35 568,00		
		total câbles 19T15S=				total câbles 19T15S =	202 609,92	213 000,00	kg
515	Armatures de précontrainte longitudinale extérieure par post tension								
	Câbles de continuité 27T15S		nb	lg	pds u	pds cbl	pds tot cbl		
	cc11	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc12	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc13	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc14	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc15	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc16	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc17	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc18	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc19	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc20	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc21	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc22	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc23	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc24	1	102,00	32,40	3 304,80	3 304,80			
	cc25	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc26	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc27	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
	cc28	1	163,00	32,40	5 281,20	5 281,20			
							75 297,60	80 000,00	kg

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
516	<u>Ancrages de précontrainte longitudinale intérieure</u>								
	Câbles de fléau 19T15S	2	120,00			240			
	Câbles éclisses en travée 19T15	2	42,00			84			
	Câbles éclisses en extrémité 19T15	2	20,00			40	364	390	U
517	<u>Ancrages de précontrainte longitudinale extérieure</u>								
	Pour câbles de continuité 21T15S	2	18				36	40	U
518	<u>Protection définitive par coulis à base de ciment des armatures pour précontrainte intérieure</u>							213 000,00	kg
519	<u>Protection définitive à la cire pétrolière des armatures pour précontrainte extérieure</u>							80 000,00	kg
520	<u>Tubes de déviation pour précontrainte extérieure</u>								
	<u>a - Déviateurs de VSP</u>								
	VSP 1 et 4	2	nb =	6 + 2		16			
	VSP 2 et 3	2	nb =	12 + 2		28	44	44	U
	<u>b - Déviateurs de VSC</u>								
	C0 et C5	2	nb =	6			12	12	U
	<u>c - Déviateurs en travées</u>								
		8	nb =	6		48	48	48	U
521	<u>Conduits complémentaires pour précontrainte longitudinale intérieure</u>								
	Fléaux	8	98,00			784,00			
	Eclisses de rive	4	39,00			156,00			
	Eclisses intermédiaires	6	60,00			360,00	1 300,00	1 430,00	m
522	<u>Ancrages vides pour précontrainte longitudinale intérieure</u>								
	Fléaux	8	nb =	2		16			
	Eclisses de rive	4	nb =	2		8			
	Eclisses intermédiaires	6	nb =	2		12	36	40	U
523	<u>Ancrages vides pour précontrainte extérieure additionnelle</u>								
	sur VSC	2	nb =	2		4			
	sur VSP	4	nb =	4		16	20	20	U
524	<u>Mesure des coefficients de transmission des câbles par un organisme extérieur</u>							1	Eft
600	<u>EQUIPEMENTS ET SUPERSTRUCTURES DU TABLIER</u>								
601	<u>Corniche caniveau en béton préfabriqué</u>	2,00	418,00				836,00	850,00	m
602	<u>Coffrages pour parements soignés fins des superstructures</u>								
	Longrine sous BN4-16 : sur ouvrage (coté corniche)	2	424,30		0,33	280,04			
	Longrine sous BN4-16 : sur ouvrage (coté bordure)	2	424,30		0,30	254,58			
	Sur mur C5	2	9,00		0,25				
	Sur mur C0	2	11,30		0,25	4,50	539,12	560,00	m²
						5,65			
603	<u>Armatures de béton armé pour superstructures</u>								
	Ratio moyen : 150kg/m³						29 142,00	32 100,00	kg
604	<u>Béton C 35/45 G+S</u>								
	Longrine sur murs :								
	Culée C5	2	9,00	1,10	0,25	4,95			
	Culée C0	2	11,30	1,10	0,25	6,22			
	Longrine sous BN4-16 :								
	Sur ouvrage	2	424,30	0,65	0,32	176,51			
	Sur mur C5	2	9,00	0,65	0,25	2,93			
	Sur mur C0	2	11,30	0,65	0,25	3,67	194,28	210,00	m³
605	<u>Plus-value pour béton chaud</u>							50,00	m³
606	<u>Réglage, finition et cure des surfaces non coffrées</u>								
	Longrine sur murs :								
	Culée C5	2	9,00	1,10		19,80			
	Culée C0	2	11,30	1,10		24,86			
	Longrine sous BN4-16 :								
	Sur ouvrage	2	424,30	0,65		551,59			
	Sur mur C5	2	9,00	0,65		11,70			
	Sur mur C0	2	11,30	0,65		14,69	622,64	660,00	m²
607	<u>Abri de protection des travaux d'étanchéité</u>							1	Eft
608	<u>Étanchéité principale du tablier</u>								
	Sur tablier + relevés		424,30	18,722		7 943,74		8 200,00	m²
609	<u>Étanchéité latérale du tablier</u>								
	Longrine BN4 + Corniche caniveau	2	424,30	1,573		1 334,85			
	Longrine BN4 hors ouvrage	2	20,30	2,144		87,05	1 421,90	1 600,00	m²

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
610	<u>Étanchéité des pieds de supports BN4 et écrans</u>								
	a - Supports de BN4	358						360	U
	b - Supports d'écrans sur culées	22						22	U
611	<u>Bordures coulées en place</u>	2	444,60				889,20	900,00	m
612	<u>Caniveau fil d'eau</u>							900,00	m
613	<u>Drains hélicoïdaux</u>							900,00	m
614	<u>Avaloirs</u>							45	U
615	<u>Bossages d'appui et de vérinage</u>								
	Culées :								
	Bossages d'appui	4	8,00	8,00	3,00	768,00			
	Bossages de vérinage	4	8,00	8,00	2,00	512,00			
	Piles :								
	Bossages d'appui	8	15,00	15,00	3,50	6 300,00			
	Bossages de vérinage	16	8,00	8,00	2,00	2 048,00	9 628,00	11 000,00	dm³
616	<u>Appareil d'appui à pot</u>								
	a - Appareil d'appui à pot fixe 35 000 KN							1	U
	b - Appareil d'appui à pot multidirectionnel 35 000 KN							3	U
	c - Appareil d'appui à pot unidirectionnel 35 000 KN							4	U
	d - Appareil d'appui à pot multidirectionnel 9 000 KN							2	U
	e - Appareil d'appui à pot unidirectionnel 9 000 KN							2	U
617	<u>Joint de chaussée provisoires</u>	2	18,10				36,20	39,00	m
618	<u>Dispositif de recueil et d'évacuation des eaux dans les culées</u>							2	U
619	<u>Barrières de sécurité de type BN4-16</u>	2	444,60				889,20	900,00	m
620	<u>Dispositif de joint "Transpec" sur BN4-16</u>							4	U
621	<u>Équipement des regards sur culée C0</u>							1	Fft
622	<u>Dispositifs d'accès aux culées</u>							2	U
623	<u>Dispositifs de visite des piles</u>							4	U
624	<u>Écrans latéraux</u>	2	443,50		2,50		2 217,50	2 300,00	m²
625	<u>Tuyaux PEHD Ø40 mm pour réseaux</u>	8	443,50				3 548,00	4 000,00	m
626	<u>Repères de nivellement et de suivi de l'ouvrage</u>							80	U
627	<u>Escaliers sur déviateurs VSC et VSP</u>								
	déviateurs	8		2 par déviateur		16			
	VSC	2		1 par VSC		2			
	VSP	4		2 par VSP		8	26	26	U
628	<u>Installation électrique pour éclairage du caisson</u>							1	Fft
700	<u>RACCORDEMENT DU TABLIER</u>								
701	<u>Graves non traitées 0/31,5</u>								
	Reconstitution chaussée derrière culées	2	15,00	21,00	0,30	415,80			
	Rampes d'accès	2	40,00	5,00	0,30	264,00	679,80	750,00	I
702	<u>Graves bitume 0/14 classe 3</u>								
	Reconstitution chaussée derrière culées	2	15,00	20,00	0,30	2,50	450,00	500,00	I
703	<u>Béton bitumineux de liaison</u>	1	450,00	18,00	0,055	2,50	1 113,75	1 300,00	I
704	<u>Enduit bi-couche</u>								
	Reconstitution chaussée derrière culées	2	15,00	21,00		630,00			
	Rampes d'accès	2	40,00	5,00		400,00	1 030,00	1 200,00	m²
705	<u>Couches d'accrochage</u>								
	Hors ouvrage	4	15,00	20,00		1 200,00			
	Sur ouvrage	1	425,00	18,00		7 650,00	8 850,00	9 800,00	m²
706	<u>Réseaux en sortie d'ouvrage</u>	4	50,00				200,00	200,00	m
707	<u>Chambres de tirage L3T pour réseaux</u>							4	U

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
800	DEPLACEMENT DES ACCES ET DES RESEAUX ROBIN								
801	Décapage de terre végétale								
	Sous remblai d'accès habitation Robin								
	P2 à P5 : épaisseur 40 cm								
	P3		28,00	10,00	0,40	112,00			
	P4		21,25	10,00	0,40	85,00			
	P5		12,25	7,00	0,40	34,30			
	P5 à P7 : épaisseur 20 cm								
	P5		13,25	7,00	0,20	18,55			
	P6		22,25	11,00	0,20	48,95			
	P7		12,00	7,00	0,20	16,80			
							315,60	400,00	m3
802	Débais en petite masse								
	Sous remblai d'accès habitation Robin								
	P7		12,40	3,50	0,30	13,02			
	P8		6,00	8,00	0,30	14,40			
	P9		4,40	7,50	0,30	9,90			
	P10		4,70	7,00	0,30	9,87			
	P11		9,60	6,00	0,70	40,32			
	Décaissement trottoirs		31,00	2,50	0,30	23,25			
	P12		1,80	6,00	0,50	5,40			
	Liaison maison – entrepôt		42,00	5,00	0,40	84,00			
	Destruction de l'accès Robin après travaux					1388,85			
							1589,01	1800,00	m3
803	Scarification de chaussée		50,00	8,00				400,00	m2
804	Géotextile anti contaminant								
	Sous remblai d'accès habitation Robin		131,00	10,00			1310,00	1500,00	m2
805	Remblais								
	Remblai d'accès habitation Robin								
	section								
	P3		27,00	12,40		334,80			
	P4		21,25	12,70		269,88			
	P5		25,50	5,50		140,25			
	P6		22,25	14,10		313,73			
	P7		12,34	14,00		172,76			
	P8		6,00	7,00		42,00			
	P9		4,40	5,40		23,76			
	P10		4,70	4,20		19,74			
	P11		9,60	3,90		37,44			
	P12		4,70	4,50		21,15			
	P13		2,90	4,60		13,34			
							1388,85	1600,00	m3
806	Abaissement bordures de trottoir								
				12,00 + 4,00 + 15,00			31,00	35,00	m
807	Déconstruction d'un abri à bois								1 Ft
808	Déplacement d'un stock de bois de menuiserie								1 Ft
809	Démolition de maçonneries								
	Mur de clôture bord de RD38		7,00	0,30	0,50	1,05			
	Divers					2,50			
							3,55	4,00	m3
810	Dépose de grillages de clôture								
				7,00 + 8,00 + 13,20			28,20	30,00	m
811	Déplacement d'un portail								1 Ft
812	Clôtures de jardin								
							55,00	60,00	m
813	Sondages pour recherche de réseaux enterrés								15 u
814	Tranchées pour réseaux divers								
	a - Tranchées largeur 40 cm						150,00	150,00	m
	b - Tranchées largeur 80 cm								
	Réseaux EDF et France Tel + captage eau			80,00 + 100,00			180,00	180,00	m
815	Tuyaux pour réseaux divers								
	a - Tuyaux PEHD série 16 bars Ø40 pour AEP						60,00	60,00	m
	b - Tuyaux PEHD série 16 bars Ø25 pour AEP						180,00	180,00	m
	c - Tuyaux PEHD Ø315 pour AEP et EP						150,00	150,00	m
	d - Tuyaux PEHD Ø200 pour AEP et EU						50,00	50,00	m
	e - Tuyaux PEHD Ø160 pour réseaux divers						100,00	100,00	m
	f - Tuyaux Janolène Ø100 pour réseau EDF		100,00+80,00				180,00	200,00	m

N° Prix	Désignation des travaux	Nb d'él ^{ts}	Long.	Larg.	Haut.	Quantités			U
						partielles	cumulées	arrondies	
	<u>g - Tuyaux PVC Ø45 pour réseau France Télécom</u>	2	100,00				200,00	<u>200,00</u>	m
816	<u>Réalisation de regards Ø800</u>							4	u
817	<u>Réhausses de regard sur réseau unitaire</u>	2			3,00			<u>6,00</u>	m
818	<u>Coffret EDF</u>							1	u
819	<u>Chambres de jonction L1T</u>							2	u
820	<u>Bouche à clé</u>							1	u
821	<u>Dépose des réseaux aériens existants</u>							1	Ft
822	<u>Béton C25/30 pour petits ouvrages</u>							<u>10,00</u>	m3
823	<u>Graves non traitées 0/31.5</u>								
	Accès habitation Robin	d=2,2	150,00	5,30	0,20	349,80			
	Liaison maison – entrepôt	d=2,2	40,00	5,00	0,20	88,00			
							437,80	<u>500,00</u>	I
824	<u>Enduit tricolouche</u>								
	Accès habitation Robin		150,00	5,00		750,00			
	Liaison maison – entrepôt		40,00	5,00		200,00	950,00	<u>1100,00</u>	m2
825	<u>Couche d'accrochage</u>								
			60,00	6,00			360,00	<u>400,00</u>	m2
826	<u>Béton Bitumineux Semi Grenu (BBSG)</u>								
			60,00	6,00	0,05		45,00	<u>50,00</u>	I
827	<u>Bordures de trottoirs T1</u>							<u>100,00</u>	m
828	<u>Revêtement en terre végétale</u>								
	Talus liaison maison – entrepôt		40,00	3,00			120,00	<u>200,00</u>	m2
829	<u>Enrochements</u>				Moyenne				
	Liaison maison – entrepôt		15,00	0,80	1,50	18,00			
			16,00	0,80	2,30	29,44			
			12,00	0,80	1,60	15,36			
							62,80	<u>100,00</u>	m3