

ASSEMBLEE DE CORSE

DELIBERATION N° 08/182 AC DE L'ASSEMBLEE DE CORSE AUTORISANT LA SIGNATURE ET L'EXECUTION DE L'AVENANT N° 1 AU MARCHE N° 102/06 POUR LES TRAVAUX DE LA ROUTE NATIONALE 193 - DEVIATION DE BOCOGNANO - LOT TUNNEL

SEANCE DU 9 OCTOBRE 2008

L'An deux mille huit, et le neuf octobre, l'Assemblée de Corse régulièrement convoquée s'est réunie au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de M. Camille de ROCCA SERRA, Président de l'Assemblée de Corse.

ETAIENT PRESENTS : Mmes et MM.

ALESSANDRINI Alexandre, ALIBERTINI Rose, ALLEGRINI-SIMONETTI Jean-Joseph, ALLEGRINI-SIMONETTI Marie-Dominique, ANGELI Corinne, ANGELINI Jean-Christophe, BIANCARELLI Gaby, BIANCUCCI Jean, BUCCHINI Dominique, BURESI Babette, CASTELLANI Pascaline, CECCALDI Pierre-Philippe, CHAUBON Pierre, COLONNA Christine, COLONNA-VELLUTINI Dorothee, DELHOM Marielle, DOMINICI François, FILIPPI Geneviève, GALLETTI José, GORI Christiane, GUAZZELLI Jean-Claude, GUIDICELLI Maria, LUCIANI-PADOVANI Hélène, LUCIANI Jean-Louis, MATTEI-FAZI Joselyne, MARCHIONI François-Xavier, MONDOLONI Jean-Martin, MOSCONI Marie-Jeanne, NATALI Anne-Marie, NIVAGGIONI Nadine, OTTAVI Antoine, PIERI Vanina, PROSPERI Rose-Marie, RICCI-VERSINI Etienne, RISTERUCCI Josette, de ROCCA SERRA Camille, SANTONI-BRUNELLI Marie-Antoinette, SCIARETTI Véronique, SCOTTO Monika, SIMEONI Edmond, SISCO Henri, STEFANI Michel, TALAMONI Jean-Guy, VERSINI Sauveur

ETAIENT ABSENTS ET AVAIENT DONNE POUVOIR :

M. ALBERTINI Jean-Louis à M. de ROCCA SERRA Camille
Mme ALBERTINI-COLONNA Nicolette à Mme CASTELLANI Pascaline
Mme BIZZARI-GHERARDI Pascale à M. MONDOLONI Jean-Martin
Mme GUERRINI Christine à M. GALLETTI José
Mme MOZZICONACCI Madeleine à M. DOMINICI François
M. PANUNZI Jean-Jacques à Mme MATTEI-FAZI Joselyne
Mme RICCI Annie à Mme BURESI Babette.



L'ASSEMBLEE DE CORSE

- VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,
- VU** la loi n° 82/213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions,
- VU** la loi n° 83/663 du 22 juillet 1983 complétant la loi n° 83/8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat,
- VU** la loi n° 86/16 du 6 janvier 1986 relative à l'organisation des régions et portant modification des dispositions relatives au fonctionnement des conseils généraux,
- VU** la loi n° 86/972 du 19 août 1986 portant dispositions diverses relatives aux collectivités locales,
- VU** la loi n° 2002.92 du 22 janvier 2002 relative à la Corse,
- VU** le décret n° 2006-975 du 1^{er} août 2006 portant Code des Marchés Publics,
- SUR** rapport du Président du Conseil Exécutif de Corse,
- APRES** avis de la Commission de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement,
- SUR** rapport de la Commission des Finances, de la Planification et des Affaires Européennes,

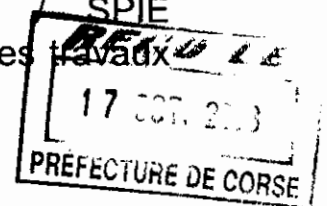
APRES EN AVOIR DELIBERE

ARTICLE PREMIER :

APPROUVE le projet d'avenant n° 1 passé avec le groupement d'entreprises CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SPIE BATIGNOLES TPCI / CORSE TRAVAUX / VIA CORSA pour les travaux de la RN 193 - Déviation de Bocognano, Lot tunnel.

Cet avenant a pour objet :

- d'augmenter le montant initial du Marché, essentiellement suite à une modification de la méthode de creusement du Tunnel en raison de la qualité moins bonne que prévu des



terrains rencontrés pour un montant de 3 150 799,56 € HT,
soit environ 14,56 % de la masse globale du marché,

- d'introduire les prix supplémentaires nécessaires,
- d'augmenter le délai d'exécution.

ARTICLE 2 :

AUTORISE le Président du Conseil Exécutif de Corse à signer
et exécuter l'avenant n° 1 au marché n° 102/06.

ARTICLE 3 :

La présente délibération, qui pourra être diffusée partout où
besoin sera, fera l'objet d'une publication au recueil des actes
administratifs de la Collectivité Territoriale de Corse.

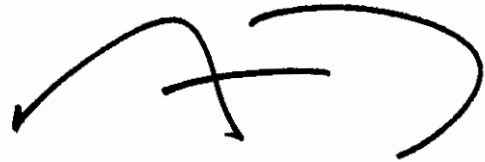
AJACCIO, le 9 octobre 2008

Le Président de l'Assemblée de Corse,

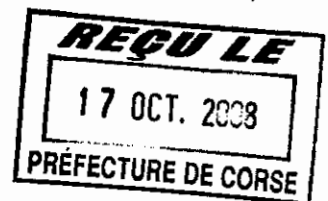
Pour copie certifiée conforme à l'original
pour le Président de l'Assemblée de Corse
et par délégation
le Secrétaire Général de l'Assemblée



Serge TOMI



Camille de ROCCA SERRA



ANNEXE

RAPPORT DU PRESIDENT DU CONSEIL EXECUTIF DE CORSE
--

OBJET : Avenant n° 1 au marché 102/06 passé avec le groupement d'entreprises **CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SPIE BATIGNOLES TPCI / CORSE TRAVAUX / VIA CORSA** pour les travaux de la RN 193 - Déviation de Bocognano - Lot tunnel

Le présent rapport de Monsieur le Président du Conseil Exécutif de Corse a pour objet de présenter le projet d'avenant n° 1 au marché n° 102/06 passé avec le groupement d'entreprises **CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SPIE BATIGNOLES TPCI / CORSE TRAVAUX / VIA CORSA** relatif aux travaux d'aménagement de la déviation de Bocognano, lot Tunnel, sur la RN 193, commune de Bocognano, en Corse-du-Sud.

1-PRINCIPALES DISPOSITIONS DU MARCHE

Les principales caractéristiques du marché étaient les suivantes :

- Appel d'offres restreint sans option, ni variante, passé en application des articles 33, 60 à 64 du CMP,
- Marché conclu soit avec un entrepreneur unique soit avec des entrepreneurs groupés solidaires
- Délai de réalisation : 24 mois avec une période de préparation de 4 mois non comprise dans le délai.
- Marché à prix forfaitaire et unitaires,
- Les prix sont révisables.

La Commission d'Appel d'Offres, réunie le 27 mai 2006 a validé le classement et attribué le marché au groupement d'entreprises **CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SPIE BATIGNOLES TPCI / CORSE TRAVAUX / VIA CORSA**.

2-OBJET DE L'AVENANT

L'objet de l'avenant est :

- d'augmenter le montant initial du Marché, essentiellement suite à une modification de la méthode de creusement du tunnel en raison de la qualité moins bonne que prévu des terrains rencontrés.
- d'introduire les prix supplémentaires nécessaires.
- d'augmenter le délai d'exécution.

3-SITUATION ACTUELLE

L'avancement du chantier, à la fin septembre 2008, est le suivant :

- Le creusement du tunnel est réalisé à 96 %.
- Les banquettes (fondations du revêtement intérieur du tunnel) sont réalisées à 30 %.
- Le génie civil des 2 bassins incendie est terminé.

- Les ouvrages hydrauliques côté amont, OH9 et 9bis, sont terminés ; le génie civil de l'OH10 est terminé. Le remblai amont est réalisé à 90 %.

Il reste à réaliser :

- 4 % du creusement du tunnel.
- 10 % du remblai amont.
- 70 % des banquettes et 100 % du reste du revêtement du tunnel
- 30 % du génie civil des ouvrages annexes.
- 100 % des équipements du tunnel et des ouvrages annexes.
- 100 % des chaussées.

Le total des travaux engagés à fin septembre 2008 est d'environ 70 %.

4-JUSTIFICATION DE L'AVENANT

Le montant initial du marché s'élevait à 20 916 950,50 € HT, soit 22 590 306,54 € TTC.

La qualité des terrains rencontrés lors du creusement déjà réalisé s'est révélée être moins dure que le laissaient prévoir les sondages préliminaires.

Ainsi, après un démarrage en voûte parapluie (profil type P2 bis), comme prévu, puis un creusement selon le profil P2, comme prévu également, des difficultés ont été rencontrées liées aux instabilités du terrain. Cette situation n'a pas permis de mettre en œuvre les profils de creusement envisagés pour les zones suivantes et, en particulier, des soutènements simples sans cintres n'ont pas pu être mis en place.

Afin de garantir la sécurité tout en permettant un avancement optimal compte tenu de la qualité des terrains et en réduisant les hors profils de creusement, le Groupement a proposé et mis en œuvre un profil de soutènement adapté, type voûte parapluie allégée ; il est composé de cintres, de béton projeté fibré et d'une auréole de boulons autoforants.

Les principales caractéristiques de ce nouveau profil, appelé P2 bis allégé, sont les suivantes :

- excavation mixte : explosif en partie basse du front + mécanique en partie haute
- soutènement : voûte parapluie allégée (tubes plus courts et de petit diamètre) + cintres $e = 1,50$ m
- revêtement : épaisseur de 45 cm

Cette méthode d'exécution du creusement a été validée par le CETE Méditerranée.

Ce nouveau profil a pu être utilisé avec un espacement plus grand des cintres (jusqu'à 1,80 m) dans des zones où le terrain le permettait. Cela justifie la création de 2 prix nouveaux de creusement différents selon l'espacement moyen des cintres par zone.

De plus, des améliorations de la qualité des terrains ont permis le recours à des profils types P2 ou P1 sur certaines zones.

Le tableau suivant résume les longueurs d'application de chaque profil type :

Profil type	Longueurs prévues au Marché	Longueurs modifiées par l'avenant	Différence Longueurs
P0	66,67 m	0	- 66,67
P1	151,52 m	27,13 m	- 124,39
P2	121,21 m	52,28 m	- 68,93
P2 bis	35,35 m	35,70 m	+ 0,35
P3	25,25 m	0	- 25,25
P2 bis allégé		284,89 m	+ 284,89
TOTAL	400 m	400 m	

Le montant du coût supplémentaire retenu dans l'avenant pour le creusement et le revêtement est égal à 3 150 799,56 € HT.

Des frais supplémentaires doivent être supportés par le Groupement, liés au maintien des installations de chantier nécessaires au creusement sur une durée plus longue que prévu : installations situées à proximité des têtes aval et amont, dont les équipements de ventilation. Il en est de même pour l'entretien des pistes et voies de circulation. La durée supplémentaire correspond à l'augmentation de durée du creusement. Elle est estimée à 9 mois.

Le coût supplémentaire est égal à 198 615,00 € HT.

Une étude en cours de la possibilité de simplification des ouvrages de têtes permet d'envisager des économies liées notamment à la réduction de longueur des faux tunnels situés de part et d'autre dans le prolongement du tunnel creusé.

L'économie est égale à 304 588,84 € HT.

Le montant du marché est ainsi porté à 23 961 776,22 € HT, soit 25 878 718,31 € TTC, ce qui représente une augmentation d'environ 14,56 % de la masse globale du marché.

Ces travaux imprévus imposent la création de prix supplémentaires.

Le délai d'exécution des travaux du tunnel est augmenté d'une durée équivalente à l'augmentation de la durée d'exécution du creusement estimée à 9 mois.

5-ECONOMIE DU MARCHÉ

1) Les prestations du marché sont inchangées ;

2) La mise en concurrence n'a pas été remise en cause par l'avenant, les difficultés rencontrées sur ce marché transposées sur les propositions du concurrent ne changent pas le classement des offres.

La commission d'Appel d'Offres, lors de sa séance du 3 septembre 2008 a émis un avis favorable à la passation de cet avenant.

6-CONCLUSION

Je vous propose de m'autoriser à signer et exécuter l'avenant n° 1 au marché n° 102/06 passé avec le groupement d'entreprises SNC CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SAS SPIE BATIGNOLLES TPCI / SAS CORSE TRAVAUX / SAS VIA CORSA, pour les travaux d'aménagement de la déviation de Bocognano, lot tunnel, sur la RN 193, commune de Bocognano.

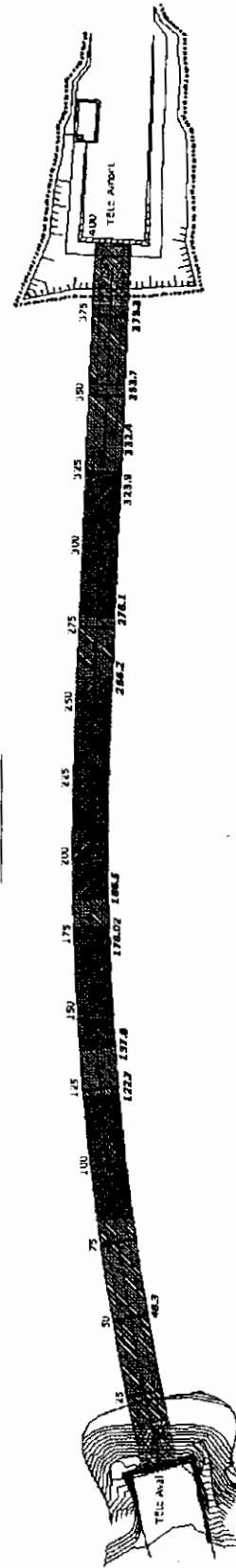
Je vous prie de bien vouloir en délibérer.

Annexe N° 1 : schémas des profils de percement prévus et exécutés

Avancement à fin septembre



Soutènement prévisionnel du marché



R.N. 193

AMENAGEMENT DE LA DEVIATION DE BOCOGNANO

LOT TUNNEL

Marché n° 102 / 06 passé avec le groupement d'entreprises

**SNC CAMPENON BERNARD MEDITERRANEE / SAS SPIE BATIGNOLLES TPCI /
SAS CORSE TRAVAUX / SAS VIA CORSA**

Avenant n° 1

RAPPORT DU MAITRE D'ŒUVRE (SETEC INTERNATIONAL)

ANNEXE 2

Sommaire :

page 2 : Excavation-revêtement - détermination des quantités au ml par type de profil

page 3 : Excavation-revêtement - détermination du montant de l'avenant

page 4 : Récapitulatif total de l'avenant - estimatif

EXCAVATION + REVETEMENT

DETERMINATION DES QUANTITES AU ML PAR TYPE DE PROFIL

	EXCAVATION + REVETEMENT	Q	PROFIL P0		PROFIL P1		PROFIL P2		PROFIL P2 bis		PROFIL P3		PROFIL P2 bis allégé		
			Q I=	Q ml	Q I=	Q ml	Q I=	Q ml	Q I=	Q ml	Q I=	Q ml	Q I=	Q ml	
120.01	SERIE 120 - TERRASSEMENTS EN SOUTERRAIN Déblais normaux en tunnel à l'explosif ou excavés mécaniquement : - Déblais profil type P0 - Déblais profil type P1 - Déblais profil type P2 - Déblais profil type P2 bis - Déblais profil type P3 - Déblais profil type P2 bis allégé - Déblais profil type P2 bis allégé - grand espacement des cintres Exécédents de déblais : - Hors profils des déblais profil type P0 - Hors profils des déblais profil type P1 - Hors profils des déblais profil type P2 - Hors profils des déblais profil type P2 bis - Hors profils des déblais profil type P3 - Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé - Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé - grand espacement des cintres SOUS TOTAL SERIE 120	5 800	66,667	151,515	121,212	97,35	35,354	25,253	96,17	2 800	110,88	1 863,27	40,550	45,95	
120.01a		m3	5 800												
120.01b		m3	13 800		13 800	11 800	97,35	3 400	2 800	96,17	110,88	1 863,27	40,550	45,95	
120.01c		m3	11 800		11 800	11 800	97,35	3 400	2 800	96,17	110,88	1 863,27	40,550	45,95	
120.01d		m3	3 400		3 400	11 800	97,35	3 400	2 800	96,17	110,88	1 863,27	40,550	45,95	
120.01e		m3	2 800		2 800	11 800	97,35	3 400	2 800	96,17	110,88	1 863,27	40,550	45,95	
PN 120.01f		m3	0		0										
PN 120.01g		m3	0		0										
120.03		SERIE 160 - SOUTÈNEMENTS EN SOUTERRAIN Bouillons d'ancrage passifs en acier HA scellés au mortier ou à la résine y.c plaques métalliques de répartition des têtes Bouillons d'ancrage à expansion Boulons pour Forepoling Ancrages en fibre de verre Cintres métalliques Béton projeté non fibré Béton projeté fibré Béton projeté fibre blocage hors profils Treillis soudé pour béton projeté Mise en station de la machine pour tubes pétroliers Tubes pétroliers SOUS TOTAL SERIE 160	18 000	50,77	14 615	96,46	50,77	11,28	3 385	18 000	50,77	14 615	96,46	50,77	18 000
160.01			kg	18 000		14 615	96,46	50,77	11,28	3 385	18 000	50,77	14 615	96,46	50,77
160.02			ml	4 000		3 248	21,44	11,28	752	4 000	11,28	21,44	122,07	4 950,00	122,07
PN 160.02a			ml	0		0			0	0					
160.03			ml	1 500		1 500	0,88	1,86	134	1 500	1,86	0,91	59,40	32 183,49	793,67
160.04			kg	250 000		282	1,86	4,93	282	250 000	4,93	0,91	1 677,15	30,30	0,75
160.05	m3		300		300	1,86	4,93	300	300	4,93	0,91	5,82	302,04	7,45	
160.06	m3		1 200		1 200	1,86	4,93	1 200	1 200	4,93	0,91	5,82	265,46	6,55	
PN 160.06a	m3		0		0			0	0						
160.07	kg		40 000		17 837	117,72	120,88	40 000	40 000	120,88	128,20	128,20	3 237	98	
160.09	U	164		164	10,98	3,88	164	164	3,88	1,86	3,90	885	35,03		
160.10	ml	2 300		2 300	10,98	3,88	2 300	2 300	40,04	35,03	35,03	885	35,03		
190.02	SERIE 190 - BETONS Béton B30 R Hors profil des bétons B 30 R SOUS TOTAL SERIE 190	5 500	732	1 663	10,98	3,88	5 500	5 500	15,23	15,23	28,51	633	15,61		
190.03		m3	1 600	259	596	3,93	4,07	1 600	1 600	4,07	4,31	4,31	633	4,31	

EXCAVATION + REVETEMENT

DETERMINATION DU MONTANT DE L'AVENANT

	Q	PROFIL P0		PROFIL P1		PROFIL P2		PROFIL P2 bis		PROFIL P3		PROFIL P2 bis allégé		AVENANT	
		Q ml	Q la	Q ml	Q la	Q ml	Q la	Q ml	Q la	Q ml	Q la	Q ml	Q la	Q	Mt
SERIE 120 - TERRASSEMENTS EN SOUTERRAIN															
120.01 Déblais normaux en tunnel à l'explosif ou excavés mécaniquement :															
120.01a - Déblais profil type P0	m3	87,00	-5 800,00	91,08	-11 320,00	97,35	-6 710,54	98,17	33,32	110,88	-2 800,00	45,95	13 090,65	-5 600,00	-353 800,00
120.01b - Déblais profil type P1	m3													-11 320,00	-731 583,40
120.01c - Déblais profil type P2	m3													-8 710,54	-552 277,44
120.01d - Déblais profil type P2 bis	m3													33,32	4 388,24
120.01e - Déblais profil type P3	m3													-2 800,00	-338 000,00
PN 120.01f - Déblais profil type P2 bis allégé	m3													13 090,65	1 838 331,25
PN 120.01g Excédents de déblais :	m3													12 278,82	1 289 278,10
120.03a - Hors profils des déblais profil type P0	m3	4,50	-300,00	4,82	-574,86	4,95	-341,21	5,86	1,96	5,94	-150,00	3,02	880,20	-300,00	-9 480,00
120.03b - Hors profils des déblais profil type P1	m3													-574,86	-11 148,40
120.03c - Hors profils des déblais profil type P2	m3													-341,21	-8 437,89
120.03d - Hors profils des déblais profil type P2 bis	m3													1,96	77,22
120.03e - Hors profils des déblais profil type P3	m3													-150,00	-5 400,00
PN 120.03f - Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé	m3													880,20	32 257,50
PN 120.03g - Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé - grand espacement des centres	m3													806,85	25 415,78
SOUS TOTAL SERIE 120															983 356,96
SERIE 180 - SOUTÈLEMENTS EN SOUTERRAIN															
180.01 Boulons d'ancrage passifs en acier HA scellés au mortier ou à la résine y compris plaques métalliques de répartition des têtes	kg	50,77	-3 384,61	96,46	-11 988,38									-15 382,09	-69 838,77
PN 180.02a Boulons d'ancrage à expansion	ml	11,28	-752,14	21,44	-2 886,31									-3 418,45	-90 247,08
180.03 Ancrages en fibre de verre	ml													34 776,95	1 214 759,88
180.04 Cintres métalliques	kg													-1 500,00	-149 250,00
180.05 Béton projeté non fibré	m3			0,89	-110,01	1 317,76	-90 836,26	1 355,41	480,60	56,40	-1 500,00	793,67	228 109,86	93 390,83	148 481,42
PN 180.06a Béton projeté fibré	m3			1,88	-231,51	4,93	-339,51	4,92	0,31	0,95	-24,00	0,75	212,00	16,84	7 171,84
PN 180.06b Treillis soudé pour béton projeté	m3			117,72	-14 643,18	120,86	-8 332,43	120,88	41,88	128,20	-3 237,49	6,55	1 865,05	1 405,69	739 392,04
180.07 Mise en station de la machine pour tubes pétroliers	U													-26 171,22	-83 486,19
180.08 Tubes pétroliers	ml													-97,76	-34 020,48
SOUS TOTAL SERIE 180														-870,75	-208 109,25
SERIE 190 - BETONS															
190.02 Béton B30 R	m3	10,88	-731,04	10,98	-1 385,63	15,23	-1 048,88	15,23	5,28	26,51	-710,90	15,81	4 448,81	584,88	170 725,88
190.03 Hors profils des bétons B 30 R	m3	3,88	-255,63	3,93	-488,99	4,07	-280,42	4,07	1,41	4,31	-108,81			-1 135,44	-231 028,86
SOUS TOTAL SERIE 190															-60 902,89
TOTAL CREUSEMENT + REVETEMENT															3 160 799,56

RECAPITULATIF TOTAL DE L'AVENANT - ESTIMATIF

1. CREUSEMENT-REVETEMENT		MARCHE		AVENANT	
N° DE PRIX	DESIGNATION	UNITE	P.U. H.T.	QUANTITES	MONTANT H.T.
120.01a	- Déblais profil type P0	m3	61,00	-5 800,00	-353 800,00
120.01b	- Déblais profil type P1	m3	64,60	-11 329,00	-731 853,40
120.01c	- Déblais profil type P2	m3	82,30	-6 710,54	-552 277,44
120.01d	- Déblais profil type P2 bis	m3	132,00	33,32	4 398,24
120.01e	- Déblais profil type P3	m3	120,00	-2 800,00	-336 000,00
PN 120.01f	- Déblais profil type P2 bis allégé	m3	125,00	13 090,65	1 636 331,25
PN 120.01g	- Déblais profil type P2 bis allégé - grand espacement des cintres	m3	105,00	12 278,82	1 289 276,10
120.03a	- Hors profils des déblais profil type P0	m3	18,30	-300,00	-5 490,00
120.03b	- Hors profils des déblais profil type P1	m3	19,40	-574,66	-11 148,40
120.03c	- Hors profils des déblais profil type P2	m3	24,70	-341,21	-8 427,89
120.03d	- Hors profils des déblais profil type P2 bis	m3	39,40	1,96	77,22
120.03e	- Hors profils des déblais profil type P3	m3	36,00	-150,00	-5 400,00
PN 120.03f	- Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé	m3	37,50	860,20	32 257,50
PN 120.03g	- Hors profils des déblais profil type P2 bis allégé - grand espacement des cintres	m3	31,50	806,85	25 415,78
160.01	Boulons d'ancrage passifs en acier HA scellés au mortier ou à la résine yc plaques métalliques de répartition des têtes	kg	4,54	-15 382,99	-69 838,77
160.02	Boulons d'ancrage à expansion	ml	26,40	-3 418,45	-90 247,08
PN 160.02a	Boulons pour Forepoling	ml	34,93	34 776,95	1 214 758,86
160.03	Ancrages en fibre de verre	ml	99,50	-1 500,00	-149 250,00
160.04	Cintres métalliques	kg	1,59	93 390,83	148 491,42
160.05	Béton projeté non fibré	m3	431,00	16,64	7 171,84
160.06	Béton projeté fibré	m3	526,00	1 405,69	739 392,94
PN 160.06a	Béton projeté fibré blocage hors profils	m3	404,00	1 865,05	753 480,20
160.07	Treillis soudé pour béton projeté	kg	3,19	-26 171,22	-83 486,19
160.09	Mise en stabon de la machine pour tubes pétroliers	U	348,00	-97,76	-34 020,48
160.10	Tubes pétroliers	ml	239,00	-870,75	-208 109,25
190.02	Béton B30 R	m3	292,00	584,68	170 725,98
190.03	Hors profil des bétons B 30 R	m3	204,00	-1 135,44	-231 628,86
TOTAL HORS TAXES					3 150 799,56

2. MAINTIEN DES INSTALLATIONS DE CHANTIER		MARCHE		AVENANT	
N° DE PRIX	DESIGNATION	UNITE	P.U. H.T.	QUANTITES	MONTANT H.T.
PN 100.11c	- Frais supplémentaires d'installations de chantier coté tête aval	mois	17 446,00	5	87 230,00
PN 100.11d	- Frais supplémentaires d'installations de chantier coté tête amont	mois	14 094,00	5	70 470,00
100.13	Entretien des pistes et voies de circulation	mois	3 760,00	5	18 800,00
PN 100.16a	Frais supplémentaires d'équipements de ventilation	mois	4 423,00	5	22 115,00
TOTAL HORS TAXES					198 615,00

3. ECONOMIES SUR LES TETES		MARCHE		AVENANT	
N° DE PRIX	DESIGNATION	UNITE	P.U. H.T.	QUANTITES	MONTANT H.T.
170.21	Complexe d'étanchéité des casquettes	m2	31,60	-767	-24 226,67
180.03	Coffrage pour parement fin d'intrados du tunnel et des casquettes	m2	17,20	-674	-11 595,51
180.07	Coffrage courbe pour parement fin d'extrados des casquettes	m2	36,50	-733	-26 766,67
190.06	Béton B35	m3	297,00	-500	-148 500,00
200.02	Aciers HA	kg	1,87	-50 000	-93 500,00
TOTAL HORS TAXES					-304 588,84

RECAPITULATION		MARCHE		AVENANT	
DESIGNATION		UNITE	P.U. H.T.	QUANTITES	MONTANT H.T.
1.	CREUSEMENT-REVETEMENT				3 150 799,56
2.	MAINTIEN DES INSTALLATIONS DE CHANTIER				198 615,00
3.	ECONOMIES SUR LES TETES				-304 588,84
TOTAL HORS TAXES					3 044 825,72

BILAN		MARCHE		AVENANT	
TOTAL HORS TAXES		20 916 950,50		3 044 825,72	
TVA 8%		1 673 356,04		243 586,06	
TOTAL TTC		22 590 306,54		3 288 411,77	

TOTAL		MARCHE + AVENANT			
TOTAL HORS TAXES		23 961 776,22			
TVA 8%		1 916 942,10			
TOTAL TTC		25 878 718,31			