

## BUREAU METROPOLITAIN DU mardi 11 janvier 2022

NOMBRE D'ELUS METROPOLITAINS EN EXERCICE : 16		
QUORUM : 9		
PRESENTS	REPRESENTES	ABSENTS
14	0	2
OBJET DE LA DECISION		
<p style="text-align: center;"><b>N° 2 2 / 6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>65RL19- AVENANT N°2 TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU BARRAGE DE DARDENNES SITUE SUR LA COMMUNE DU REVEST-LES-EAUX LOT 1 : TERRASSEMENT ET GENIE-CIVIL</b></p>		

Le Bureau Métropolitain de la Métropole TOULON PROVENCE MEDITERRANEE régulièrement convoqué, a été assemblé sous la présidence de Monsieur Hubert FALCO.

### PRESENTS :

M. Thierry ALBERTINI,  
M. Robert BENEVENTI,  
Mme Nathalie BICAIS,  
M. Robert CAVANNA, M.  
Yannick CHENEVARD, M.  
Jean-Pierre COLIN, M.  
Hubert FALCO, M. Jean-  
Pierre GIRAN, M. Arnaud  
LATIL, M. Jean-Louis  
MASSON, M. Ange MUSSO,  
M. Francis ROUX, M. Jean-  
Sébastien VIALATTE, M.  
Gilles VINCENT

### ABSENTS :

M. Christian SIMON, M.  
Hervé STASSINOS

## **DECISION METROPOLITAINE**

**N° 2 2 / 6**

**BUREAU DU 11 janvier 2022**

**OBJET : 65RL19- AVENANT N°2 TRAVAUX  
D'AMENAGEMENT DU BARRAGE DE DARDENNES  
SITUE SUR LA COMMUNE DU REVEST-LES-EAUX  
LOT 1 : TERRASSEMENT ET GENIE-CIVIL**

### **LE BUREAU METROPOLITAIN,**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** l'article R2194-5 du Code de la Commande Publique qui indique que le marché peut être modifié lorsque la modification est rendue nécessaire par des circonstances qu'un acheteur diligent ne pouvait pas prévoir,

**VU** l'article R2194-2 du Code de la Commande Publique qui indique que le marché peut être modifié lorsque des travaux, fournitures ou services supplémentaires, quel que soit leur montant, sont devenus nécessaires et ne figuraient pas dans le marché initial, à la condition qu'un changement de titulaire soit impossible pour des raisons économiques ou techniques tenant notamment à des exigences d'interchangeabilité ou d'interopérabilité avec les équipements, services ou installations existants achetés dans le cadre du marché initial,

**VU** le décret n°2017-1758 du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

**VU** la délibération du Conseil Métropolitain n°21/12/406 du 16 décembre 2021 portant délégations au Président et au Bureau,

**VU** le marché n°65RL19 ayant pour objet les travaux d'aménagement du barrage de Dardennes situé sur la commune du Revest-les-Eaux – Lot 1 Terrassement et Génie-civil, notifié le 16/10/2019 au Groupement NGE GC / GUINTOLI / NGE FONDATIONS pour un montant de 7 632 991,40 € HT,

**VU** l'avenant 1 notifié le 15 juillet 2021, et portant le montant du marché à 8 745 302,79 € HT,

**VU** le projet d'avenant n°2 ci-annexé,

**VU** l'avis favorable de la CAO en date du 30 novembre 2021,

**CONSIDERANT** que le présent avenant n°2 a pour objet d'adapter les travaux du marché aux deux sujétions techniques imprévues survenues lors des travaux d'élargissement de l'évacuateur de crue et des premiers terrassements en aval du barrage,

**CONSIDERANT** tout d'abord la mauvaise nature du sol identifiée dès les travaux prévus par l'avenant n°1 au niveau du chenal adjacent et également constatée au niveau des deux autres parties de l'ouvrage coursier rapide et déversoir,

**CONSIDERANT** les nouvelles prescriptions paysagères imposées par la DREAL PACA Sites et Paysages en date du 3 septembre 2021 concernant le nécessaire traitement paysager de l'ouvrage de liaison entre les ouvrages d'art OA 3 et OA4,

**CONSIDERANT** que l'ajout de prix nouveaux, rendus nécessaires au bordereau des prix, engendre une augmentation de 340 256,10 € HT,

**CONSIDERANT** que les modifications de quantités des prix initialement prévues engendrent une augmentation de 52 757,20 € HT,

**CONSIDERANT** que le montant total de l'avenant représente une augmentation du montant du marché de 393 013,30 € HT, représentant 5,15 % du prix initial, soit une augmentation totale, après les avenants 1 et 2, de 19,72 %,

**CONSIDERANT** que la durée d'exécution des travaux doit être prolongée de 8 semaines,

**CONSIDERANT** que le nouveau montant du marché est de 9 138 316,09 € HT,

Et après en avoir délibéré,

## **D E C I D E**

### **ARTICLE 1**

**D'ADOPTER** l'exposé qui précède.

### **ARTICLE 2**

**D'AUTORISER** Monsieur le Président à signer l'avenant n°2 au marché 65RL19 avec le Groupement NGE GC / GUINTOLI / NGE FONDATIONS, pour un montant de 393 013,30 € HT, ainsi que tous les actes nécessaires à son exécution.

### **ARTICLE 3**

**DE DIRE** que les crédits sont inscrits sur le Budget Principal 2022 de la Métropole, opération 24010, autorisation de programme 2020-DARDENNES.

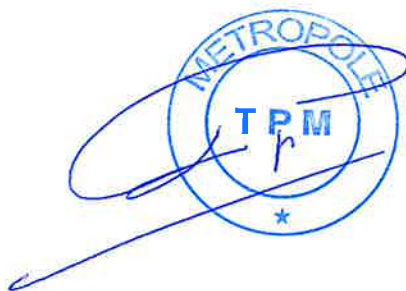
Ainsi fait et délibéré les jours, ou mois et ans que dessus.  
Pour extrait certifié conforme au registre.

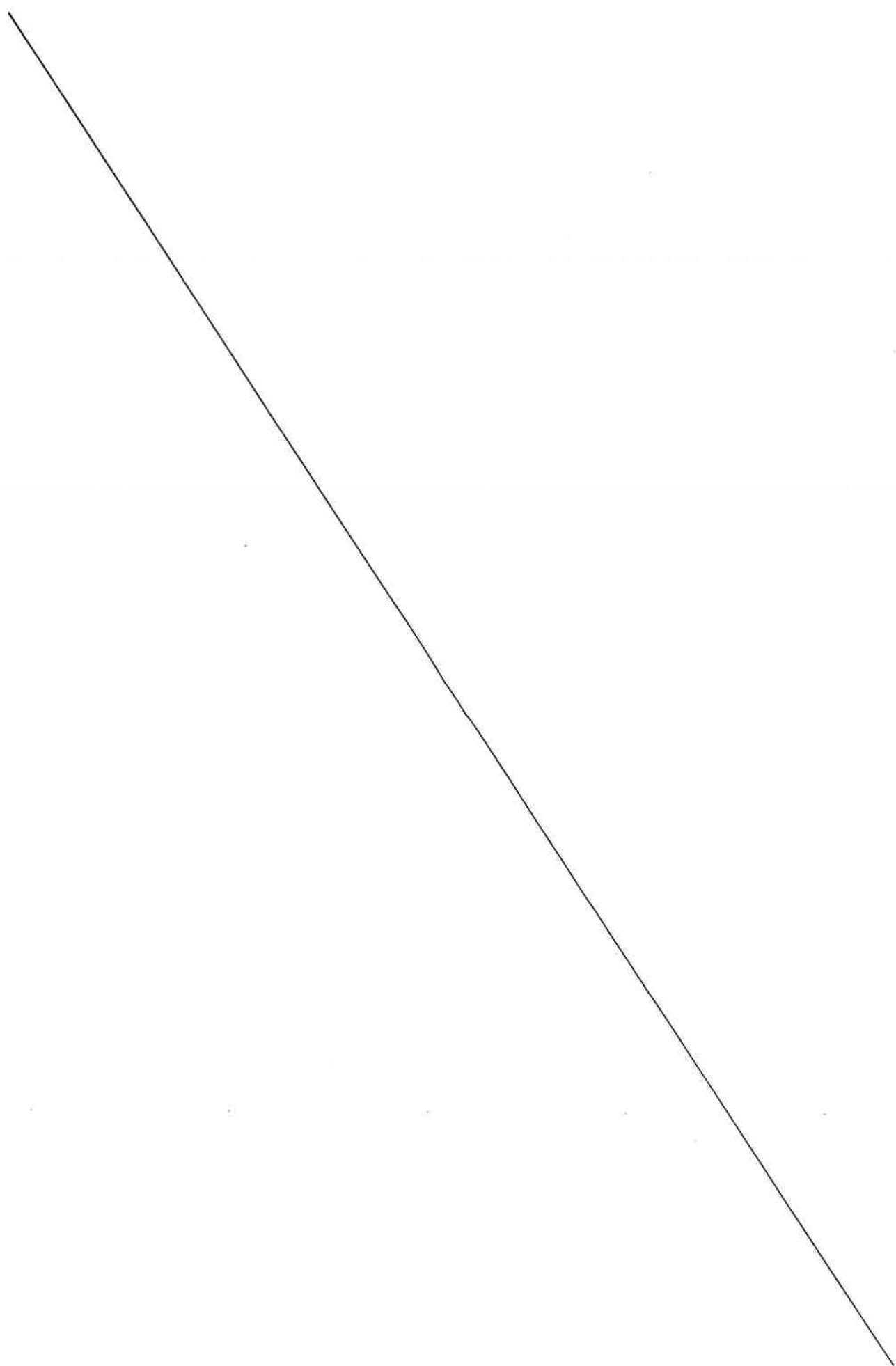
Fait à TOULON, le 11 janvier 2022

Hubert FALCO

Président de la Métropole  
Toulon Provence Méditerranée  
Ancien Ministre

POUR : 14  
CONTRE : 0  
ABSTENTION : 0





**MARCHE N°65RL19 - 19364**

**Travaux d'aménagement du barrage de Dardennes situé sur la commune  
du Revest-Les-Eaux  
Lot 1 : Terrassement et Génie-civil**

**AVENANT N° 2**

**A - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE MARCHE**

**Etablissement Public :** Métropole Toulon Provence Méditerranée, représentée par Monsieur Hubert FALCO, Président en exercice ;

**Direction :** Direction Générale des Services techniques

**Titulaire initial du marché :** **NGE GC / GUINTOLI / NGE FONDATIONS**, groupement solidaire, représentée par Jean-Luc PERRIGAULT, Directeur Régional du mandataire,

**Numéro du marché :** 65RL19- 19364

**Date de notification :** 16/10/2019

**Montant initial du marché :** 7 632 991.40 €HT

**Avenant 1 :** + 1 112 311.39 €HT

**Imputation budgétaire :** Budget principal

**Annexes :** Sous-Détails de prix

## ENTRE LES SOUSSIGNES

Monsieur Hubert FALCO, Président, agissant au nom et pour le compte de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

D'une part,

Et

Monsieur Jean-Luc PERRIGALT, Directeur Régional du mandataire,

D'autre part,

## IL A ETE ENTENDU ET CONVENU CE QUI SUIT :

### B - OBJET DE L'AVENANT

#### Article 1 : Objet

Le présent avenant a pour objet de prendre en compte les conséquences des 2 évènements imprévisibles suivants :

- ⇒ Evènement 1 : Sujétions techniques imprévues liées à la mauvaise nature du sol identifiée dès l'avenant n°1 au niveau du chenal adjacent et également constatées au niveau des deux autres parties de l'ouvrage : Coursier rapide et Déversoir :
  - ⇒ Mauvaise nature du sol identifiée lors l'avenant n°1 au niveau du chenal adjacent et dont les deux derniers impacts avaient prévu d'être traités dans un avenant n°2 : mise en œuvre des matériaux d'apport neufs et augmentation du délai de d'exécution des travaux.
  - ⇒ Mauvaise nature du sol constatée lors des opérations de terrassements de l'évacuateur de crue au niveau du coursier rapide et des ouvrages OA 3 et OA 4 du déversoir.
  - ⇒ Mauvaise nature du sol constatée lors des opérations de terrassements de l'évacuateur de crue au niveau du déversoir (Boîte déversante) ;
  - ⇒ Mauvaise nature du sol en pied de barrage avec la présence de terrain meuble en plus grande quantité.
- ⇒ Evènement 2 : Sujétion technique imprévue liée aux nouvelles prescriptions paysagères imposées par la DREAL PACA Sites et Paysages en date du 3 septembre 2021 concernant le nécessaire traitement paysager de l'ouvrage de liaison entre les ouvrages d'art OA 3 et OA4.





## Article 2 : Création de prix nouveaux

Les prix suivants sont ajoutés au bordereau des prix, conformément aux sous-détails annexés :

N° P.U	Désignation des Prestations	Unité	P.U. HT M0	Quantités	Total
<b>PN</b>	<b>PRIX NOUVEAUX</b>				
<b>PN 19</b>	Achat matériaux remblais confortement (plus-value prix 4,1,11 - Remblais pour recharge)	m³	24.00 €	4 645.00	111 480.00€
<b>PN 23</b>	Augmentation des frais fixes lié à la prolongation des délais	FT	40 590.10 €	1	40 590.10 €
<b>PN 22-1</b>	Etudes d'EXE complémentaire sur le coursier rapide	FT	11 731.00 €	1	11 731.00 €
<b>PN 22-2</b>	Ouvrage de protection en béton C50/60	FT	91 460.00 €	1	91 460.00 €
<b>PN 24</b>	comblement du trou à l'aide d'une pelle araignée	FT	5 975.00 €	1	5 975.00 €
<b>PN 21</b>	Réalisation d'enduit à la tyrolienne	m²	90.85 €	60	5 451.00 €
<b>PN20-1</b>	Reprise études d'exe	FT	26 527.00 €	1	26 527.00 €
<b>PN20-2</b>	Sondages carottés boîte déversante	FT	10 534.00 €	1	10 534.00 €
<b>PN20-3</b>	Sondages à la pelle et reconnaissance géotechnique boîte déversante	FT	6 000.00 €	1	6 000.00 €
<b>PN20-4</b>	Adaptation du ferrailage de radier pour prise en compte des tirants	FT	16 588.00 €	1	16 588.00 €
<b>PN20-5</b>	Perte amortissement système pompage stationnaire	FT	6 000.00 €	1	6 000.00 €
<b>PN25</b>	Conduites 500 aérations galerie de visite	U	7 920.00 €	1	7 920.00 €
<b>TOTAL</b>					<b>340 256.10 €</b>

### Article 3 : Ajustements de quantités du détail estimatif initial

Les nouvelles quantités sont les suivantes

N° P.M.	Désignation des Prestations	Unité	Avenant 1				Avenant 2		Détail APT 2 (Montre + APT 2)
			Quantité	Quantité	P. Unitaire	Montant M1	Quantité		
			Bien mesuré	Forfait 21		Avenant 1			
1 PRIX GÉNÉRAUX									
1.1	Etude, aménagement, construction et réglage des installations générales de chantier	R	1,00	1,00	837 400,00	837 400,00	1,00	837 400,00	0,00
1.2	Règles de chantier	R	1,00	1,00	168 400,00	168 400,00	1,00	168 400,00	0,00
1.3	Rampes d'accès provisoires - quai des Laines	R	1,00	1,00	76 000,00	76 000,00	1,00	76 000,00	0,00
1.4	Études d'exécution et études des fondations	R	1,00	1,00	187 700,00	187 700,00	1,00	187 700,00	0,00
1.5	Coussin des ouvrages en béton (CDE)	R	1,00	1,00	12 100,00	12 100,00	1,00	12 100,00	0,00
1.6	PAQ, PAF, PEPDS et Plan de gestion des eaux et du barrage	R	1,00	1,00	38 600,00	38 600,00	1,00	38 600,00	0,00
1.7	Renouvellement topographique et implantation des ouvrages	R	1,00	1,00	121 900,00	121 900,00	1,00	121 900,00	0,00
1.8	Films et photographes de chantier	R	1,00	1,00	16 800,00	16 800,00	1,00	16 800,00	0,00
1.9	Équipement des véhicules aux pontons dans la zone d'embarcadere des travaux	R	1,00	1,00	15 600,00	15 600,00	1,00	15 600,00	0,00
1.10	Équipement des autres véhicules dans la zone d'embarcadere des travaux	R	1,00	1,00	4 600,00	4 600,00	1,00	4 600,00	0,00
1.11	Équipement routier sur la RD 946	R	1,00	1,00	11 000,00	11 000,00	1,00	11 000,00	0,00
2 TRAVAUX ELARGISSEMENT EVACUATEUR DE CRUES									
2.1	Abattage d'arbre	U	80,00	200 00	430,00	34 400,00	189,00	91 360,00	0,00
2.2	Débroussaillage des talus	m²	10 000,00	12 038,00	1,20	14 045,60	12 088,00	14 817,60	0,00
2.3	Dépose du grillage de protection existant	R	1,00	1,00	2 937,00	2 937,00	1,00	2 937,00	0,00
2.4	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	1 850,00	1 850,00	82,00	151 700,00	3 268,00	268 730,00	0,00
2.5	Purge de falaise rocheuse	J	5,00	5,00	1 080,00	5 400,00	27,50	29 700,00	0,00
2.6	Débâche en terre remblais	m³	1 100,00	3 777,00	12,40	44 834,80	4 081,41	81 765,48	0,00
2.7	Débâche en terre rochers	m³	14 500,00	10 620,00	23,50	503 100,00	4 888,00	274 244,00	0,00
2.8	Traitement des surfaces rochers	m²	5 000,00	5 000,00	1,00	5 000,00	12 000,00	12 000,00	0,00
2.9	Excavation des déblais en zone tampon en cas de leur réemploi	m³	12 400,00	11 012,20	18,70	197 238,40	18 088,18	338 783,28	0,00
2.10	Excavation des déblais non réutilisés en décharge	m³	2 100,00	6 561,40	42,20	364 890,20	8 001,41	337 891,60	0,00
2.11	Remblais d'appui contigus aux ouvrages	m³	220,00	480,00	82,00	38 240,00	3 268,00	34 908,00	0,00
2.12	Coffrage plan pour parement soigné lisse	m²	4 650,00	4 050,00	103,00	478 950,00	5 176,00	524 487,00	0,00
2.13	Purge-value pour parement maçon	m²	1 300,00	1 300,00	34,50	44 925,00	1 011,00	34 870,50	0,00
2.14	Béton de propreté	m³	3 487,00	3 487,00	22,70	79 154,90	3 484,00	79 170,50	0,00
2.15	Béton de remplissage	m³	1 250,00	2 200,00	175,00	388 000,00	1 054,00	324 480,00	0,00
2.16	Béton C30/37	m³	3 200,00	3 000,00	180,00	540 000,00	2 989,00	534 240,00	0,00
2.17	Béton propreté non armé 12/20	m³	1 610,00	206,40	40,00	64 640,00	0,00	-	0,00
2.18	Aciers HA	kg	5 500,00	5 500,00	1,20	6 600,00	0,00	-	0,00
2.19	Aciers HA	kg	350 000,00	325 040,30	1,20	402 048,36	371 623,88	445 947,88	0,00
2.20	Beauks Coude pour béton struct	kg	10 100,00	10 100,00	3,30	33 330,00	0,00	-	0,00
2.21	Servientier acier Harnis HA 16 mm	ml	400,00	442,30	75,00	33 020,00	175,00	39 125,00	0,00
2.22	Boulon d'ancrage parvis HA 16 mm	ml	1 682,00	1 682,00	93,00	157 356,00	953,00	89 629,00	0,00
2.23	Boulon d'ancrage parvis HA 25 mm	ml	1 075,00	1 075,00	100,30	107 827,50	954,00	95 076,00	0,00
2.24	Purge-value pour parement soigné lisse	ml	180,00	180,00	9,40	1 692,00	778,00	3 472,29	0,00
2.25	Collecteur acier diamètre 100 mm en joint de chantier	ml	700,00	700,00	10,40	7 280,00	684,00	7 259,20	0,00
2.26	Débâche de drainage sous l'évacuateur	ml	300,00	300,00	31,20	9 360,00	287,00	6 468,40	0,00
2.27	Joint longitudinal élastomère	ml	600,00	600,00	28,80	16 440,00	120,00	13 980,00	0,00
2.28	Forage de l'acier dans le béton	U	200,00	200,00	133,00	26 600,00	0,00	-	0,00
2.29	Beauks acier	ml	80,00	80,00	417,00	33 360,00	0,00	-	0,00
2.30	Coffrage grillage 12/20 m	ml	300,00	300,00	46,00	14 700,00	320,00	18 800,00	0,00
2.31	Dépose et application de protection de l'environnement	Fl	1,00	1,00	18 670,00	19 670,00	1,00	19 670,00	0,00
2.32	Garde corps métallique	ml	100,00	100,00	138,00	13 800,00	109,00	13 080,00	0,00
2.33	Armature étrépi du matériel d'égout	Fl	1,00	1,00	12 850,00	12 850,00	1,00	12 850,00	0,00
2.34	Mise en station	U	15,00	15,00	96,00	1 440,00	28,00	2 480,00	0,00
2.35	Fuajé creux pour injection toutes inclinaisons	ml	140,00	140,00	52,00	7 280,00	122,00	8 240,00	0,00
2.36	Injection du coule	m²	5,00	5,00	2 087,00	10 435,00	3,60	7 442,28	0,00
3 OUVRAGES D'ART									
3.1 OAI 1ère section de l'évacuateur de crues									
3.1.1	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	10,00	10,00	77,00	770,00	50,00	3 850,00	0,00
3.1.2	Remblais contigus aux ouvrages	m³	30,00	30,00	62,00	1 860,00	18,00	620,00	0,00
3.1.3	Béton C30/37	m³	15,00	15,00	25,00	3 750,00	64,00	13 840,00	0,00
3.1.4	Béton C40/50 (épave et dalle)	m³	45,00	45,00	94,00	4 230,00	52,00	59 120,00	0,00
3.1.5	Aciers HA	kg	8 700,00	8 700,00	1,20	10 440,00	5 602,00	9 720,00	0,00
3.1.6	Aciers HA	kg	1 620,00	1 600,00	2,20	3 520,00	0,00	-	0,00
3.1.7	Coffrage plan pour parement soigné lisse	m²	390,00	390,00	122,00	47 580,00	248,00	29 280,00	0,00
3.1.8	Appareils d'appui	U	6,00	6,00	93,00	5 580,00	12,00	11 460,00	0,00
3.1.9	Structure sous chape et sous trottoir	m³	80,00	80,00	49,00	3 920,00	68,00	10 080,00	0,00
3.1.10	Structure 12 pour trottoir	m³	45,00	45,00	91,00	4 095,00	36,00	3 324,00	0,00
3.1.11	Garde corps élastomère	ml	20,00	20,00	126,00	2 520,00	41,00	5 160,00	0,00
3.1.12	Matériau remblais	m³	20,00	20,00	83,00	1 660,00	0,00	-	0,00
3.1.13	Comble	m³	20,00	20,00	37,00	7 400,00	36,00	13 614,00	0,00
3.1.14	Joint de chape	ml	8,00	8,00	457,00	3 656,00	96,00	6 870,00	0,00
3.1.15	Chape de béton	m²	60,00	60,00	39,00	2 340,00	60,00	1 800,00	0,00
3.1.16	Dépose et reprise pontil métallique	ml	7,00	7,00	1 322,00	9 254,00	1,00	1 322,00	0,00
3.2 OAI 2ème section de l'évacuateur de crues									
3.2.1	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	100,00	100,00	77,00	7 700,00	18,00	1 386,00	0,00
3.2.2	Débâche en terre remblais	m³	20,00	20,00	21,00	420,00	5,00	165,00	0,00
3.2.3	Débâche en terre rochers	m³	123,00	123,00	51,00	6 273,00	30,00	1 530,00	0,00
3.2.4	Remblais contigus aux ouvrages	m³	30,00	30,00	62,00	1 860,00	18,00	1 680,00	0,00
3.2.5	Coffrage plan pour parement soigné lisse	m²	275,00	275,00	122,00	33 550,00	25,00	3 080,00	0,00
3.2.6	Béton de propreté	m³	30,00	30,00	23,00	690,00	18,00	348,00	0,00
3.2.7	Béton C30/37	m³	20,00	20,00	25,00	500,00	18,00	2 910,00	0,00
3.2.8	Aciers HA	kg	2 000,00	2 000,00	1,20	2 400,00	1 720,00	2 064,00	0,00
3.2.9	Passe-roule métallique	R	1,00	1,00	75 642,00	75 642,00	1,00	75 642,00	0,00
3.3 OAI 3ème section de l'évacuateur de crues									
3.3.1	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	75,00	75,00	64,00	4 800,00	92,00	7 728,00	0,00
3.3.2	Débâche en terre remblais	m³	800,00	800,00	15,00	12 000,00	36,00	5 400,00	0,00
3.3.3	Débâche en terre rochers	m³	210,00	210,00	51,00	10 710,00	44,00	22 764,00	0,00
3.3.4	Excavation des déblais non réutilisés en décharge	m³	260,00	270,00	42,00	11 220,00	37,00	18 717,00	0,00
3.3.5	GNH 501 5 pour coude de forme ou talud droit	m³	100,00	100,00	32,00	3 200,00	75,00	2 400,00	0,00
3.3.6	Remblais contigus aux ouvrages	m³	240,00	240,00	62,00	14 880,00	36,00	18 540,00	0,00
3.3.7	Coffrage plan pour parement soigné lisse	m²	275,00	275,00	122,00	33 550,00	24,00	2 916,00	0,00
3.3.8	Béton de propreté	m³	110,00	110,00	23,00	2 530,00	87,00	2 065,00	0,00
3.3.9	Béton C30/37	m³	100,00	100,00	25,00	2 500,00	78,00	19 500,00	0,00
3.3.10	Aciers HA	kg	140,00	140,00	21,00	2 940,00	118,00	29 618,00	0,00
3.3.11	Aciers HA	kg	1 200,00	1 200,00	1,20	1 440,00	0,00	-	0,00
3.3.12	Aciers HA	kg	15 700,00	15 700,00	1,20	18 840,00	14 995,00	17 887,00	0,00
3.3.13	Structure sous chape et sous trottoir	m³	80,00	80,00	49,00	3 920,00	68,00	4 278,00	0,00
3.3.14	Structure 12 pour trottoir	m³	55,00	55,00	22,00	1 210,00	44,00	14 992,00	0,00
3.3.15	Garde corps élastomère	ml	175,00	175,00	29,00	5 075,00	19,00	4 932,00	0,00
3.3.16	Signalisation horizontale	R	1,00	1,00	3 843,00	3 843,00	1,00	3 843,00	0,00
3.4 OAI 4ème section de l'évacuateur de crues									
3.4.1	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	1,00	1,00	5 000,00	5 000,00	0,00	-	0,00
3.4.2	Démolition de maçonnerie au béton armé	m³	50,00	50,00	88,00	4 400,00	11,00	26 174,00	0,00

N° F.U.	Désignation des Prestations	Unité	Avenant 1				Avenant 2	
			Quantité	Base marché	Quantité	P. Unitaire	Quantité	P. Unitaire
3.4.3	Détails en terrain meuble	m²	200,00	200,00	16,00	3 120,00 €	814,50	13 032,00 €
3.4.4	Détails en terrain rocheux	m²	160,00	160,00	51,00	8 415,00 €	0,00	- €
3.4.5	Excavation des déblais non rechargés en décharge	m³	350,00	220,00	42,00	8 240,00 €	814,50	34 209,00 €
3.4.6	GNF D 31.5 pour couche de forme de fondation	m²	100,00	100,00	32,00	3 200,00 €	85,00	1 925,00 €
3.4.7	Rendites corrigées aux ouvrages	m²	150,00	150,00	82,00	9 300,00 €	347,00	21 514,50 €
3.4.8	Collage gâs pour parement soigné fin	m²	330,00	330,00	122,00	40 260,00 €	482,00	52 804,00 €
3.4.9	Béton de propreté	m²	100,00	100,00	23,00	2 300,00 €	178,00	4 034,00 €
3.4.10	Béton de remplissage	m³	150,00	150,00	205,00	30 750,00 €	88,00	18 040,00 €
3.4.11	Béton C30/37	m³	110,00	110,00	251,00	27 610,00 €	167,00	41 917,00 €
3.4.12	Aciers A4E	kg	1 000,00	1 000,00	1 20	1 200,00 €	0,00	- €
3.4.13	Aciers HA	kg	12 100,00	12 100,00	1 20	14 820,00 €	22 846,00	27 223,20 €
3.4.14	Étanchéité sous chape et sous dalle	m²	70,00	70,00	50,00	3 500,00 €	70,00	3 800,00 €
3.4.15	Géotextile sous-métal	m²	40,00	40,00	154,00	8 562,00 €	45,00	7 380,00 €
3.4.16	Béton bitumineux	m²	100,00	100,00	25,00	2 500,00 €	190,00	3 750,00 €
3.4.17	Plâtrage maçonnerie	m²	20,00	20,00	154,00	4 928,00 €	32,00	5 232,00 €
<b>4 CONFORTEMENT DU BARRAGE</b>								
<b>4.1 Remblai de confortement</b>								
4.1.1	Sondage topographique de l'ouvrage	lt	1,00	1,00	10 816,00	10 816,00 €	1,00	10 816,00 €
4.1.2	Nettoyage du parement aval	lt	1,00	1,00	5 531,00	5 531,00 €	1,00	5 531,00 €
4.1.3	Démolition de maçonnerie ou béton armé	m³	300,00	300,00	77,00	23 100,00 €	878,00	62 082,00 €
4.1.4	Déblais en lamain meuble	m³	7 400,00	7 400,00	12,90	95 460,00 €	8 200,00	107 070,00 €
4.1.5	Détails en terrain rocheux	m²	150,00	150,00	22,00	3 300,00 €	0,00	- €
4.1.6	Travaux de fond de fouille	m²	1 700,00	1 700,00	3,00	5 100,00 €	1 700,00	5 100,00 €
4.1.7	Excavation des déblais non rechargés en zone tampon en vue de leur réutilisation	m³	2 000,00	2 000,00	19,70	39 400,00 €	0,00	- €
4.1.8	Excavation des déblais non rechargés en décharge	m³	5 550,00	7 150,00	42,20	319 910,00 €	8 200,00	350 240,00 €
4.1.9	Matériau de remblai (420)	m³	1 170,00	1 170,00	62,50	73 125,00 €	1 890,00	106 675,00 €
4.1.10	Géotextile anticorrosion	m²	2 000,00	2 000,00	3,00	6 000,00 €	2 980,00	8 940,00 €
4.1.11	Rendites pour remblai (D 200)	m²	11 000,00	11 000,00	51,70	568 700,00 €	10 500,00	543 850,00 €
4.1.12	Enrochements libres 500/1000 lgs	m³	2 304,00	2 304,00	86,20	228 288,00 €	2 130,00	208 160,00 €
4.1.13	Couverture de protection	Fl	1,00	1,00	23 849,00	23 849,00 €	1,00	23 849,00 €
4.1.14	Assèchement des fouilles	Fl	1,00	1,00	5 792,00	5 792,00 €	1,00	5 792,00 €
4.1.15	Béton de remplissage	m³	200,00	200,00	143,00	28 600,00 €	781,00	107 382,00 €
4.1.16	Gouche de forme	m²	170,00	170,00	32,00	11 640,00 €	370,00	11 640,00 €
4.1.17	Gouche de base	m²	220,00	220,00	32,00	7 040,00 €	220,00	7 040,00 €
4.1.18	Béton bitumineux	m²	70,00	70,00	25,00	17 500,00 €	70,00	17 500,00 €
4.1.19	Système de drainage du corps d'ouvrage	lt	1,00	1,00	997,00	997,00 €	1,00	997,00 €
<b>4.2 Dents P2</b>								
4.2.1	Collage plan pour parement soigné fin	m²	250,00	250,00	134,00	28 500,00 €	231,00	26 334,00 €
4.2.2	Béton de propreté	m²	68,00	68,00	23,00	1 596,00 €	68,00	1 616,00 €
4.2.3	Béton C30/37	m³	88,00	88,00	437,00	38 456,00 €	88,00	38 456,00 €
4.2.4	Aciers HA	kg	8 000,00	8 000,00	1 20	9 600,00 €	8 000,00	9 600,00 €
4.2.5	Joint longitudinal	m	160,00	160,00	27,00	4 368,00 €	160,00	4 368,00 €
<b>4.3 Dents P3</b>								
4.3.1	Collage plan pour parement soigné fin	m²	75,00	75,00	94,00	7 050,00 €	76,00	7 050,00 €
4.3.2	Béton de propreté	m²	22,00	22,00	23,00	506,00 €	22,00	506,00 €
4.3.3	Béton C30/37	m³	23,00	23,00	177,00	4 071,00 €	23,00	4 071,00 €
4.3.4	Aciers HA	kg	2 400,00	2 400,00	1 20	2 880,00 €	2 400,00	2 880,00 €
4.3.5	Joint longitudinal	m	20,00	20,00	27,00	5 400,00 €	20,00	5 400,00 €
<b>4.4 Dents du pied</b>								
4.4.1	Collage plan pour parement soigné fin	m²	500,00	500,00	94,00	47 000,00 €	853,00	61 382,00 €
4.4.2	Béton de propreté	m²	125,00	125,00	23,00	2 875,00 €	132,00	3 016,00 €
4.4.3	Béton C30/37	m³	200,00	200,00	177,00	46 800,00 €	219,00	48 040,00 €
4.4.4	Béton bitumeux D1500	m²	45,00	45,00	616,00	27 720,00 €	0,00	- €
4.4.5	Aciers HA	kg	29 000,00	29 000,00	1 20	34 800,00 €	29 000,00	34 800,00 €
4.4.6	Joint longitudinal	m	160,00	160,00	27,00	4 320,00 €	160,00	4 320,00 €
4.4.7	Échelle à console	m	70,00	70,00	401,00	28 070,00 €	0,00	- €
4.4.8	Tampons de ventilation	U	2,00	2,00	2 049,00	4 098,00 €	0,00	- €
<b>4.5 Travaux en cul de barre</b>								
4.5.01	Parquet enrobé dans les zones non-déformables	lt	1,00	1,00	1 770,00	1 770,00 €	1,00	1 770,00 €
4.5.02	Garde-corps enrobé dans la zone déformable	lt	1,00	1,00	14 850,00	14 850,00 €	1,00	14 850,00 €
<b>5 TRAVAUX COMPLEMENTAIRES</b>								
<b>5.1 Chambres de vannes et de la mise en service</b>								
<b>5.1.1 Ouvre-châssis</b>								
5.1.1.1	Dispositif de surveillance et d'alarmation de l'usine de traitement	Fl	1,00	1,00	11 030,00	11 030,00 €	1,00	11 030,00 €
5.1.1.2	Arçage du radier sur socle aluminium par scellement d'armatures (à base ref.)	m²	170,00	170,00	53,00	9 010,00 €	209,00	11 077,00 €
5.1.1.3	Béton C30/37 pour fondation	m³	75,00	75,00	256,00	19 200,00 €	0,00	- €
5.1.1.4	Béton C30/37 + collage + ferrillage	m³	260,00	260,00	362,00	94 120,00 €	283,00	109 046,00 €
5.1.1.5	Casiers béton armés C30/37 + collage + ferrillage	Fl	1,00	1,00	3 488,00	3 488,00 €	1,00	3 488,00 €
5.1.1.6	Traverse de poutre bâtiment microzonale (désaivage et scellement)	U	8,00	8,00	908,00	7 264,00 €	8,00	7 264,00 €
5.1.1.7	Ouvrages en béton B A 190 x 190 (y.c. crochets de levage)	U	4,00	4,00	400,00	1 600,00 €	4,00	1 600,00 €
5.1.1.8	Dalles amovibles B A 270 x 520 (y.c. crochets de levage)	U	1,00	1,00	1 014,00	1 014,00 €	1,00	1 014,00 €
5.1.1.9	Support béton pour conduite	U	10,00	10,00	354,00	3 540,00 €	10,00	3 540,00 €
5.1.1.10	Support béton pour turbine	Fl	1,00	1,00	918,00	918,00 €	1,00	918,00 €
5.1.1.11	Joint longitudinal, type Waterstop	m	40,00	40,00	43,20	1 728,00 €	40,00	1 728,00 €
5.1.1.12	Protection des parois enterrées (limbrique bitumée) (rapport géométrique) doit gâcher	m²	1 000,00	1 000,00	9,30	9 300,00 €	1 000,00	9 300,00 €
5.1.1.13	Traitement des joints de construction et de dilatation (bande hypalon)	m	100,00	100,00	88,00	8 800,00 €	100,00	8 800,00 €
5.1.1.14	Étanchéité azbitane sur la dalle supérieure	m²	55,00	55,00	69,00	3 795,00 €	55,00	3 795,00 €
<b>5.1.2 Equipements</b>								
5.1.1.15	Canalisations les courtes de drainage	m²	28,00	28,00	118,00	3 304,00 €	28,00	3 304,00 €
5.1.1.16	DN100 pour reprise des fuites de chemise + recouvrement ouverts	U	3,00	3,00	58,00	174,00 €	3,00	174,00 €
5.1.1.17	Cellules pour ventilation (niveau 0)	m²	1,10	1,10	118,00	129,80 €	1,10	129,80 €
5.1.1.18	Ventilation basse 2 DNS00 + tube acier galvanisé 65 x 125 cm	Fl	1,00	1,00	422,00	422,00 €	1,00	422,00 €
5.1.1.19	Ventilation haute Grilles en acier galvanisé 30 x 50 cm	U	3,00	3,00	74,00	222,00 €	3,00	222,00 €
5.1.1.20	Passerelle cellulaire pour franchissement des conduites	U	4,00	4,00	462,00	1 848,00 €	4,00	1 848,00 €
5.1.1.21	Porte 2 vantaux 140 x 210H	U	1,00	1,00	1 097,00	1 097,00 €	1,00	1 097,00 €
5.1.1.22	Porte 2 vantaux 200 x 210H	U	1,00	1,00	1 351,00	1 351,00 €	1,00	1 351,00 €
5.1.1.23	Descente Ø200 PVC collecteur drain	U	4,20	4,20	47,00	197,40 €	4,20	197,40 €
5.1.1.24	Descente Ø100 PVC collecteur drain	U	4,20	4,20	66,00	277,20 €	4,20	277,20 €
5.1.1.25	Clapet DN 400	U	2,00	2,00	653,00	1 306,00 €	2,00	1 306,00 €
5.1.1.26	Dépose et repose du portail d'entrée, YC stockage sur site (usine de traitement)	U	1,00	1,00	1 195,00	1 195,00 €	1,00	1 195,00 €
5.1.1.27	Garde corps escalier	m	8,50	8,50	126,00	1 071,00 €	8,50	1 071,00 €
<b>5.1.3 Terrassements, vannes et réseaux divers</b>								
5.1.1.28	Démolition travaux à l'intérieur des vannes	m³	40,00	40,00	88,00	3 520,00 €	40,00	3 520,00 €
5.1.1.29	Réalisation de tranchées pour pose de conduites	m³	100,00	100,00	33,70	3 370,00 €	100,00	3 370,00 €
5.1.1.30	Excavation des déblais non utilisés en décharge	m³	1 030,00	1 030,00	42,20	4 326,00 €	1 030,00	4 326,00 €
5.1.1.31	Carrière béton C20	m³	80,00	80,00	54,00	4 320,00 €	80,00	4 320,00 €
5.1.1.32	Carrière à grilles 420000 cm	m³	19,00	19,00	487,00	9 253,00 €	19,00	9 253,00 €
5.1.1.33	Régant de visée avec grilles fonte	U	1,00	1,00	1 350,00	1 350,00 €	1,00	1 350,00 €



		Avenant 1				Avenant 2			
N° PO	Désignation des Prestations	Unité	Quantité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT	Quantité	Montant HT	
			Base marché	Avenant 01		Avenant 01			
6.1.34	Puits de collecte 1500 x 1500 mm	PI	1,00	1,00	3 630,00	3 630,00 €	1,00	3 630,00 €	
6.2	Modification du dispositif d'aération								
6.2.1	Plancher hypogéographique moyen dans le vestibule	LI	8,00	8,00	800,00	6 400,00 €	8,00	6 400,00 €	
6.2.2	Raccordement du dispositif actuel au drainage dans la galerie de puits	LI	1,00	1,00	1 280,00	1 280,00 €	1,00	1 280,00 €	
6.2.3	Seuil de mesure des débris dans la galerie de drainage	LI	2,00	2,00	1 740,00	3 480,00 €	2,00	3 480,00 €	
6.2.4	Échelle immergée	LI	2,00	2,00	577,00	1 154,00 €	2,00	1 154,00 €	
6.2.5	Déplacement du dispositif d'aération	LI	1,00	1,00	7 820,00	7 820,00 €	1,00	7 820,00 €	
6.2.6	Amenée et repère des installations de forage	LI	1,00	1,00	5 476,00	5 476,00 €	1,00	5 476,00 €	
6.2.7	Mise en place	LI	12,00	12,00	428,00	5 136,00 €	12,00	5 136,00 €	
6.2.8	Forage de puits toutes inclinaisons	LI	120,00	120,00	72,00	8 640,00 €	120,00	8 640,00 €	
6.2.9	Équipement d'un forage en pieux	LI	5,00	5,00	1 150,00	5 750,00 €	5,00	5 750,00 €	
6.2.10	Capteur de pression totale à corde vibrante	LI	4,00	4,00	2 180,00	8 720,00 €	4,00	8 720,00 €	
6.2.11	Capteur de pression différentielle à corde vibrante	LI	3,00	3,00	1 840,00	5 520,00 €	3,00	5 520,00 €	
6.2.12	Batterie de puits	LI	1,00	1,00	777,00	777,00 €	1,00	777,00 €	
6.2.13	Centre d'aération	LI	1,00	1,00	1 128,00	1 128,00 €	1,00	1 128,00 €	
TOTAL									7 664 533,34 €
AVENANT 01 - PRIX NOUVEAUX NOTIFIÉS									
PRIX NOUVEAUX suivant AVENANT 01									
IMPACT COVID-19									
PN 01-1	Impact - Covid 19 - Consommations COVID et motivation du personnel	LI				7 560,00	25,34 €	181 370,40 €	7 560,00
PN 01-2	Impact - Covid 19 - Mesures et équipements COVID concrets	LI				378,00	298,85 €	112 765,30 €	378,00
ALÉAS GÉOTECHNIQUE CHIMÉRIEN ADJACENT									
PN 17.1	Drains 500 dans béton de remplissage et rocher	LI	15,00	461,00 €	6 915,00 €	15,00	6 915,00 €	15,00	6 915,00 €
PN 17.2	Rendement partiel béton de substitution pour intégration paysagère	LI	23,00	71,00 €	1 633,00 €	23,00	1 633,00 €	23,00	1 633,00 €
PN 17.3	Boulons d'ancrage béton HA 32 - Chapeau adhésif	LI	200,00	175,00 €	35 000,00 €	182,50	31 862,50 €	182,50	31 862,50 €
PN 17.4	Matériaux préfabriqués pour coffrage gros béton	LI	170,00	253,00 €	43 010,00 €	170,00	43 010,00 €	170,00	43 010,00 €
PN 17.5	Etudes ESE complémentaires	LI	1,00	11 650,00 €	11 650,00 €	1,00	11 650,00 €	1,00	11 650,00 €
PRÉSCRIPTIONS PAYSAGÈRES SUIVANT DEMANDES DREAL									
PN 11	Raccourci pierre devant solénoïde en béton projeté	LI	51,60	872,00 €	44 979,20 €	51,60	44 979,20 €	51,60	44 979,20 €
PN 12.1	Plancher au PU2 17 pour outillage et outillage du béton projeté	LI	51,60	40,00 €	2 064,00 €	51,60	2 064,00 €	51,60	2 064,00 €
PN 13.2	Plancher au PU2 21, 22, 23 pour engraisement et cachetage des têtes d'ancrages	LI	200,00	230,00 €	46 000,00 €	182,50	42 250,00 €	182,50	42 250,00 €
PN 13.3	Plancher au PU2 21, 22, 23 pour peinture colorée des têtes d'ancrages	LI	120,00	10,00 €	1 200,00 €	120,00	1 200,00 €	120,00	1 200,00 €
PN 14.1	Outillage ST50d9 - sécurisation provisoire des bousins à l'entrée des voiles GC	LI	1 005,00	37,00 €	37 185,00 €	1 130,00	41 810,00 €	1 130,00	41 810,00 €
PN 14.2	Outillage UCL HA 300/2 - sécurisation provisoire en terre de sauts	LI	144,00	50,00 €	7 200,00 €	144,00	7 200,00 €	144,00	7 200,00 €
PN 14.3	Outillage GREENAX - sécurisation provisoire en tête des bousins et sur talus de roches altérées avec terre	LI	576,00	71,20 €	41 009,20 €	576,00	41 009,20 €	576,00	41 009,20 €
PN 14.4	Finis de roches haute résistance : pour aménagement de confortement de blocs	LI	103,20	160,00 €	16 512,00 €	103,20	16 512,00 €	103,20	16 512,00 €
PN 14.5	TECCO 055-3 : soutènement de roche très altérée	LI	51,60	120,00 €	6 192,00 €	51,60	6 192,00 €	51,60	6 192,00 €
PN 14.6	TECCO 055-3 : soutènement de roche très altérée avec terre	LI	103,20	138,00 €	14 241,60 €	103,20	14 241,60 €	103,20	14 241,60 €
PN 14.7	TECCO 055-4 : soutènement de roche très altérée (renforcé pour reprise d'effort jusqu'à 30T/mc)	LI	51,60	150,00 €	7 740,00 €	51,60	7 740,00 €	51,60	7 740,00 €
PN 14.8	GES-4 : géoprisme - soutènement de roche très altérée avec terre (renforcé pour reprise d'effort jusqu'à 30T/mc)	LI	103,20	169,00 €	17 440,80 €	103,20	17 440,80 €	103,20	17 440,80 €
PN 4.1	Élagage : tonte des oliviers non dégâts	LI	30,00	525,00 €	15 750,00 €	30,00	15 750,00 €	30,00	15 750,00 €
PN 4.3	Mise en place et entretien des clôtures	LI	8,00	3 040,00 €	24 320,00 €	8,00	24 320,00 €	8,00	24 320,00 €
PN 4.4	Replantation des oliviers	LI	8,00	448,00 €	3 584,00 €	8,00	3 584,00 €	8,00	3 584,00 €
ADAPTATIONS TECHNIQUES MINIMES									
Adaptations mineures en cours d'exécution / Voie BA									
PN 3.1	Puis-vitru sur pte 2.23 pour distribution ancrages HA25 dans voie BA	LI	52,00	148,00 €	7 696,00 €	52,00	7 696,00 €	52,00	7 696,00 €
PN 3.2	Ataque muraille toute hauteur	LI	1 030,00	48,00 €	49 440,00 €	1 030,00	49 440,00 €	1 030,00	49 440,00 €
Réparations structurelles des pathologies sur béton armé de cisaillement secondaire									
PN 18.1	Mise en place de courbes encastrées	LI	8,00	2 642,00 €	21 136,00 €	8,00	21 136,00 €	8,00	21 136,00 €
PN 18.2	Diagnostic précis des pathologies béton et procédure d'exécution	LI	1,00	1 645,00 €	1 645,00 €	1,00	1 645,00 €	1,00	1 645,00 €
PN 18.3	Piquage et refinition du béton	LI	18,00	509,00 €	9 162,00 €	18,00	9 162,00 €	18,00	9 162,00 €
PN 18.4	Repiquage et refinition des galvanes	LI	10,00	352,00 €	3 520,00 €	10,00	3 520,00 €	10,00	3 520,00 €
Adaptation/optimisation de bousins d'ancrages spécifiques									
PN 12.1	Bousin d'ancrage de diamètre 20mm GEW	LI	10,00	161,00 €	1 610,00 €	211,00	34 041,00 €	211,00	34 041,00 €
PN 12.2	Bousin d'ancrage de diamètre 32mm GEW	LI	10,00	197,00 €	1 970,00 €	211,00	41 567,00 €	211,00	41 567,00 €
PN 12.3	Bousin d'ancrage de diamètre 40mm GEW	LI	10,00	218,00 €	2 180,00 €	211,00	46 098,00 €	211,00	46 098,00 €
PN 12.4	Bousin d'ancrage protégé à la suite d'un frottement de frottement	LI	10,00	231,00 €	2 310,00 €	211,00	48 861,00 €	211,00	48 861,00 €
Adaptations mineures en cours d'exécution / Préservation habitats espèces protégées "Chénop"									
PN 8	Travaux de soutènement provisoire provisoire chemin des l'ères	LI	35,00	694,29 €	24 300,15 €	35,00	24 300,15 €	35,00	24 300,15 €
TOTAL									783 050,15 €

## Article 4 : Montant de l'avenant

Le montant total de l'avenant se chiffre à **393 013.30 €HT**, portant la nouvelle estimation des quantités à exécuter à **9 138 316.09 €HT**.

## Article 5 : Délais

La durée d'exécution des travaux est prolongée de 8 semaines, soit 24 mois au total.

## Article 6 : Application des clauses du marché modifié

Toutes les clauses du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions contenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de différence.

**C - SIGNATURES**

Fait à Toulon, le ..... ,

Pour la Métropole Toulon Provence  
Méditerranée  
Pour le Président, par délégation,  
Le Directeur Général Adjoint des Services

**Claude WEISSE**

Pour le titulaire du marché,

**Jean-Luc PERRIGAULT**

