

D.2019.10.16.5.8

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

Séance du 16 Octobre 2019

5 - PROJETS TERRITORIALISES

5.8 - Doublement Capacité Ligne A – Système VAL – Marché d'ensemblier n° 52M 2015 12625 M – Autorisation de signer l'avenant n°4 avec SIEMENS MOBILITY SAS

L'an deux mille dix-neuf, le seize octobre à Toulouse Métropole, le Comité Syndical du Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

	PRESENTS	POUVOIR	ABSENTS EXCUSES
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard		X (M. Bacou)	
AUJOULAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X		
CARNEIRO Grégoire		X (M. Chollet)	
CHOLLET François	X		
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard		X (M. Del Borrello à/c du point 2)	X (jusqu'au point 1.8)
LAGLEIZE Jean-Luc		X (Mme Marti)	
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe	X		
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
TRAUTMANN Pierre		X (M. Aujoulat)	
TRAVAIL-MICHELET Karine		X (M. Grass)	
SICOVAL			
AREVALO Henri			X
LAFON Arnaud	X		
SITPRT			
BACOU Denis	X		
GUYOT Philippe	X		
MURETAIN AGGLO			
ROUCHON Adeline	X		
SUAUD Thierry		X (Mme Rouchon)	

Exposé de Monsieur le Président :

Par délibération D.2015.03.25.4.3 du 25 mars 2015, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a approuvé le programme de l'opération Doublement de la Capacité de la Ligne A.

Par délibération D.2015.03.25.4.5 du 25 mars 2015, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a confié par mandat de maîtrise d'ouvrage à Tisséo Ingénierie la réalisation de l'opération Doublement de la Capacité de la Ligne A.

Par délibération D.2015.09.16.6.1 du 16 septembre 2015, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a autorisé Tisséo Ingénierie (SMAT) à signer le marché négocié 52M 2015 12625 M avec SIEMENS pour la réalisation des prestations d'ensemblage du Système VAL pour un montant total de 65 970 000 €HT.

Par délibération D.2017.10.04.6.1 du 4 octobre 2017, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a approuvé l'avenant n°1 au marché pour un montant de 1 692 119,00 € HT et portant notamment sur la prise en compte de prestations complémentaires non prévues au marché et la suppression de prestations du marché.

Par délibération D.2018.05.30.6.2 du 30 mai 2018, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a approuvé l'avenant n°2 au marché prenant en compte, sans incidence financière, la suppression de certains indices servant à la formule de révision des prix.

Par délibération D.2018.05.30.6.3 du 30 mai 2018, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités a approuvé l'avenant n°3 prenant en compte, sans incidence financière, le transfert de la société Siemens Mobility SAS du marché conclu à la société Siemens SAS.

Le présent avenant n°4, dont le détail est précisé dans l'avenant en annexe de la présente, a pour objet :

- La prise en compte de prestations complémentaires non prévues au marché,
- La prise en compte de moins-values suite à la suppression de prestations,
- La mise à jour et valorisation de la liste des pièces de rechange,
- L'actualisation de la Décomposition du Prix Forfaitaire du marché.

Les prestations complémentaires font l'objet d'une rémunération d'un montant de 5 408 291,28 € HT en base marché.

La suppression des prestations initiales prévues au marché fait l'objet d'une moins-value totale de 1 573 269 € HT.

La mise à jour et valorisation de la liste des pièces de rechange n'ayant aucune incidence financière,

L'incidence financière du présent avenant est donc de 3 835 022,28 € HT.

Avis de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

Le nouveau montant du marché, tel qu'il résulte des modifications des prestations, s'élève ainsi à :

Montant initial du marché :	65 970 000,00 € HT
Montant de l'avenant n° 1 :	1 692 119,00 € HT
Montant de l'avenant n° 4 :	<u>3 835 022,28 € HT</u>
Nouveau montant du marché :	71 497 141,28 € HT

Au regard du montant initial du marché de 65 970 000,00 € HT, le montant cumulé des avenants, conduit à une augmentation de 8,4 % par rapport au montant initial du marché n° 52M 2015 12625 M précité.

La Commission d'Appel d'Offres de Tisséo Collectivités a, dans sa séance du 24 septembre 2019, émis un avis favorable à la passation du présent avenant.

Il est proposé au Comité Syndical d'approuver l'avenant n° 4 au marché 52M 2015 12625 M conclu avec l'entreprise SIEMENS MOBILITY.

Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

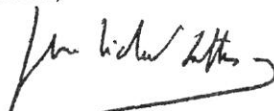
ARTICLE 1 : APPROUVE l'avenant n°4 au marché 52M 2015 12625 M conclu avec l'entreprise SIEMENS MOBILITY pour un montant de 3 835 022,28 € HT.

ARTICLE 2 : AUTORISE Tisséo-Ingénierie (SMAT) à signer ledit avenant ainsi que les dépenses correspondantes.

ARTICLE 3 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,

Le Président,



Jean-Michel LATTES



DOUBLEMENT CAPACITE LIGNE A

SYSTEME VAL MARCHÉ D'ENSEMBLIER

AVENANT N° 4

MARCHE N° 52M 2015 12625 M

OCTOBRE 2019

Titulaire: SIEMENS MOBILITY SAS



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20191017-20191016-5-8D- DE Date de télétransmission : 17/10/2019 Date de réception préfecture : 17/10/2019
--

EC

PREAMBULE

Le marché n° 52M 2015 12625 M concernant les prestations et adaptations à apporter aux équipements liés au système VAL pour permettre une exploitation mixte de la ligne A avec des rames de 26 et 52m a été notifié le 4 novembre 2015 à l'entreprise SIEMENS Mobility SAS pour un montant de 65 970 000,00 €HT base septembre 2015

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AVENANT N° 4

Le présent avenant n°4 a pour objet

- La prise en compte de prestations complémentaires non prévues dans le CCTP du marché,
- La prise en compte de moins-value au marché suite à la suppression de prestations,
- Mise à jour et valorisation de la liste des pièces de rechange
- Actualisation de la Décomposition du Prix Forfaitaire du marché

ARTICLE 2 - PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

Ces prestations complémentaires se décomposent en deux thèmes

A – Prise en compte d'interfaces avec le génie civil (gros œuvre, second œuvre et équipements non liés au système)

B – Autres prestations système

A– Prise en compte d'interfaces avec le génie civil (gros œuvre, second œuvre et équipements non liés au système)

Ces modifications concernent

- Station Jean Jaurès - Prestations liées aux travaux en tunnel à la coupure d'été 2018
- Station Jean Jaurès - Travaux sur les façades de quais
- Station Jean Jaurès – Intégration au PCC des nouveaux équipements de l'accès Ramblas
- Station Jean Jaurès – Intégration des nouvelles caméras au PCC
- Coupure d'été 2018 - Prestations liées aux essais de non-régression du système
- Stations courtes souterraines – Prestations de calage de la voie
- Stations courtes souterraines – Mise en place de la réduction de vitesse
- Stations courtes souterraines – Dépose/Repose de l'instrumentation avant la coupure d'été 2018
- Stations courtes souterraines – Réparation de l'instrumentation après la coupure d'été 2018
- Stations courtes souterraines – Dépose totale instrumentation des voies
- Stations courtes souterraines – Rehaussement des façades de quai de Fontaine Lestang
- Stations courtes souterraines – Sondes de températures

B – Autres prestations système

Ces prestations sont les suivantes

- Courants forts - Modifications sur les chargeurs batteries
- Courants forts – Rénovation du réseau 48Vcc du Garage Atelier de Basso Cambo
- Automatismes fixes – Mise à niveau des cartes des PA DCIS
- Façades de quai – Peinture des seuils
- Façades de quai - Panneaux PIP des armoires de quai existantes

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

- Garage atelier – Modification DN zone PKM
- Garage atelier - Prise PAT LV8
- Garage atelier - Réparation des câbles chauffage au garage atelier
- Matériel roulant – Plaque de connexion VAL 208 AG
- Matériel roulant - Complément de pièces de rechange
- Station Jean Jaurès - Installation Interphone Public

Ces prestations complémentaires font l'objet d'une description technique, financière détaillée dans les courriers SIEMENS suivants

Désignation des prestations	Mémo SIEMENS
Station Jean Jaurès - Prestations liées aux travaux en tunnel à la coupure d'été 2018	1089098
Station Jean Jaurès - Travaux sur les façades de quais	1089098
Station Jean Jaurès - Intégration PCC nouveaux équipements accès Ramblas	1094705
Station Jean Jaurès - Intégration nouvelles caméras au PCC	1094704
Coupure d'été 2018 - Prestations liées aux essais de non-régression du système	1089098
Stations courtes souterraines – Prestations de calage de la voie	1094759
Stations courtes souterraines – Mise en place de la réduction de vitesse	1067978
Stations courtes souterraines – Dépose et repose instrumentation avant coupure d'été 2018	1073881
Stations courtes souterraines – Réparation de l'instrumentation après coupure d'été 2018	1075306
Stations courtes souterraines – Dépose totale instrumentation des voies	1094652
Stations courtes souterraines – Sondes de températures	1068753
Stations courtes souterraines – Rehaussement façades de quai FLE	1093561
Courants forts - Modifications sur les chargeurs batteries	1068409
Courants forts – Rénovation du réseau 48Vcc du Garage Atelier de Basso Cambo	1083953
Automatismes fixes – Mise à niveau des cartes des PA DCIS	1061526
Façades de quai – Peinture des seuils	1054996
Façades de quai - Panneaux PIP des armoires de quai existantes	1093564
Garage atelier – Modification DN zone PKM	1088371

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

Garage atelier - Prise PAT LV8	1068175
Garage atelier - Réparation des câbles chauffage au garage atelier	1058296
Matériel Roulant – Plaque de connexion VAL 208 AG	1054983
Matériel Roulant - Complément de pièces de rechange	1091186
Station Jean Jaurès - Installation Interphone Public station Jean Jaurès Ligne B	1093565

Les données techniques incluses dans les courriers ainsi que les notes techniques liées viennent compléter et amender le CCTP du marché

ARTICLE 3 - REMUNERATION DES PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

Les prestations, décrites dans l'article 2 ci-avant, font l'objet d'une rémunération complémentaire globale et forfaitaire d'un montant de **5 408 291,28 € HT** en base marché

DESIGNATION		MONTANT € HT (Base marché)
A – Modifications d'interface avec le génie civil		
	Station Jean Jaurès – Travaux en tunnel pendant la coupure d'été 2018	408 120
	Station Jean Jaurès – Travaux façades de quai	3 329 582
	Station Jean Jaurès - Intégration PCC nouveaux équipements accès Ramblas	56 653
	Station Jean Jaurès - Intégration nouvelles caméras au PCC	57 770
	Coupure d'été - Essais de non-régression du système	390 609
	Stations courtes souterraines – Calage de la voie	76 090
	Stations courtes souterraines – Réduction de vitesse	92 310
	Stations courtes souterraines – Dépose et repose instrumentation	49 435
	Stations courtes souterraines – Réparation instrumentation	26 010
	Stations courtes souterraines – Dépose totale instrumentation	21 410
	Stations courtes souterraines – Rehaussement façades de quai FLE	29 730

B– Autres prestations système		
	Courants forts - Modifications des chargeurs batteries	21 943
	Courants forts – Rénovation réseau 48Vcc du GAT de Basso Cambo	67 225
	Automatismes fixes - Cartes DCIS	61 072
	Façades de quai - Peinture des seuils des façades de quais	44 550
	Façades de quai - Panneaux PIP des armoires de quai existantes	213 189
	Garage atelier - Modification DN quai PKM	8 950
	Garage atelier - Prise PAT LV8	174 625
	Garage atelier - Réparation des câbles chauffage	3 084
	Matériel Roulant - Plaque de connexion VAL 208AG	7 672
	Matériel Roulant - Complément de pièces de rechange	175 659,28
	Stations courtes souterraines – Sondes de températures	27 947
	Station Jean Jaurès - Installation Interphone Public station Jean Jaurès Ligne B	64 656
TOTAL		5 408 291,28

ARTICLE 4 - MOINS VALUE LIEES A LA SUPPRESSION DE PRESTATION DU MARCHE

Les prestations du marché supprimées sont les suivantes

- Fourniture, installation et réglages des relais HTA du Poste de Livraison de la station Jean Jaurès
- Station Jean Jaurès Prestations initiales des façades de quai

DESIGNATION DES PRESTATIONS SUPPRIMEES		MONTANT € HT (Base marché)
	Relais HTA du Poste de Livraison de la station Jean Jaurès	6 844
	Station Jean Jaurès – Prestations initiales des façades de quai	1 566 425
TOTAL DES MOINS-VALUES		1 573 269

ARTICLE 5 - MISE A JOUR ET VALORISATION DES PIECES DE RECHANGE

La liste des pièces de rechange qui constitue une annexe du CCTP est mise à jour Elle intègre des pièces supplémentaires avec notamment le complément concernant le matériel roulant La valorisation financière de toutes les pièces est également incluse dans cette note référencée mémo 1095041 qui annule et remplace la

note initiale du marché (annexe du CCTP – mémo 1019580). Cette note constitue l'annexe 2 au présent avenant.

La mise à jour de la liste des pièces de rechange n'a aucun impact financier sur le montant du marché.

ARTICLE 6 - ACTUALISATION DE LA DPF DU MARCHE

La Décomposition du Prix Forfaitaire (DPF) constitue l'annexe 4 du CCAP du marché. Cette pièce est mise à jour suite à l'ajout des prestations complémentaires et à la suppression de prestations du marché.

Cette nouvelle Décomposition du Prix Forfaitaire (annexe 1 au présent avenant) constitue la nouvelle annexe D du CCAP du marché.

ARTICLE 7 - DELAIS

Sans objet.

ARTICLE 8 - PRIX

Le montant total de l'avenant s'élève à **3 835 022,28 €** Euros HT (base marché).

Le montant du marché passe de 67 662 119,00 Euros HT à **71 497 141,28 € HT** (TVA en sus au taux en vigueur).

ARTICLE 9 - RENONCIATION

Par le présent avenant, le titulaire renonce à toute réclamation et recours pour tous motifs fondés sur l'objet du présent avenant.

ARTICLE 10 - AUTRES CLAUSES DU MARCHE

Toutes les autres clauses du marché qui ne sont pas modifiées par le présent avenant n°4 restent applicables.

Fait à Toulouse en un seul original le **19 sept. 2019**

Le Titulaire

Le Représentant du Maître d'Ouvrage



AMELIORATIONS LIGNE A

SYSTEME VAL

MARCHE D'ENSEMBLIER DU SYSTEME ET DES EQUIPEMENTS LIES AU SYSTEME

ANNEXE 1 – AVENANT n°4

Mise à jour Décomposition du Prix Forfaitaire suite avenant n°4

OCTOBRE 2019

52M 2015 12625M



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

EC

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage a 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
1	Management de la part système, pilotage de projet, coordination technique			8 051 705	
1 1	Management de projet, pilotage, gestion	1	ens		2 675 776
1 2	Qualite projet, gestion de la documentation	1	ens		901 281
1 3	Coordination technique, interfaces	1	ens		2 124 493
1 4	etudes generales	1	ens		633 343
1 5	planning	1	ens		510 530
1 6	conduite des travaux, HSE	1	ens		1 206 282
2	Installations de chantier			422 034	
2 1	installations de chantier, frais logistique	1	ens		306 522
2 2	outillage système et instrumentation	1	ens		115 512
3	Ingenierie système, études des travaux interfaces, ingenierie de sûreté de fonctionnement			1 933 996	
3 1	etudes et instructions système	1	ens		672 461
3 2	etudes systemes instructions travaux interfaces avec l'exploitation	1	ens		623 143
3 3	ingenierie de sûreté de fonctionnement système	1	ens		371 594
3 4	dossier de securite	1	ens		127 488
3 5	Validation securite travaux interfaces avec l'exploitation	1	ens		139 309
4	Automatismes Modifications et adaptations au PCC			10 187 956	
4 1	ingenierie automatismes, gestion de configuration	1	ens		219 910
4 2	etudes adaptations, modifications, configuration des automatismes fixes existants, definition et configuration des automatismes fixes nouveaux, CCTF	1	ens		311 406
4 3	Automatismes fixes suivi de production, fournitures , integration usine et plateforme pour les 18 stations, les extensions et modifications garage, raccordement inclu les modifications PA (site et usine), baies neuves, cartes supplementaires (PA, EAS)				
4 3 1	Modification des EAS - fournitures	1	ens		610 358
4 3 2	Modification des EAS - installation des cartes	1	ens		36 451
4 3 3	Nouveau PA garage G3 - fournitures	1	ens		447 596
4 3 4	Nouveau PA garage G3 - installation armoire PA	1	ens		2 258
4 3 5	Modifications PA Garage G1/G2/G4 - fournitures et modifications usine	1	ens		843 651
4 3 6	Modifications PA Garage G1/G2/G4 - installation, depose et pose armoires PA	1	ens		6 754
4 3 7	Modifications PA Raccordement et complement de baies - fournitures et modifications usine	1	ens		1 179 122
4 3 8	Modifications PA Raccordement et complement de baies - installation, depose et pose armoires PA	1	ens		19 950
4 3 9	Modifications PA terminus Mirail - fournitures et modifications usine	1	ens		314 674
4 3 10	Modifications PA terminus Mirail - installation, depose et pose armoires PA	1	ens		4 435
4 3 11	Modifications PA Jaures PA 08 - fournitures et modifications site (pas de pose / depose d'armoire PA)	1	ens		274 887
4 3 13	Nouveau PA Terminus Garage 09 (PATG09) - fournitures	1	ens		1 161 037
4 3 14	Nouveau PA Terminus Garage 09 (PATG09) - installation armoires PA	1	ens		4 435
4 3 15	Modifications PA10 / T11 Jolimont - fournitures et modifications site (pas de pose / depose d'armoire PA)	1	ens		267 653
4 3 17	Modifications PA TGX14 Balma Gramont - fournitures et modifications usine	1	ens		274 887
4 3 18	Modifications PA TGX14 Balma Gramont - installation, depose et pose armoires PA	1	ens		6 846
4 3 19	Automatismes fixes - DN Fournitures	1	ens		209 666
4 3 20	Automatismes fixes - DN pose des DN	1	ens		68 138
4 4	Automatismes embarques suivi de production, fournitures , integration usine et plateforme pour les modifications materielles modification cartes ASSTB (VAL 206), bus rame sur VAL 206 , bus rame sur VAL 208				
4 4 1	Nouveaux bouchons de configuration (116 pcs)	116	pce		77 221
4 4 2	modification cartes asservissement ASSTB (28 pcs, VAL 206)	28	pce		106 619
4 4 3	bus rame sur VAL 206 1 carte MP68KBE (recuperation du TMTC) 1 nouvelle carte CAPLS pour integration dans tiroir FP (28 pcs)	28	ens		125 745

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marche Systeme VAL

item	Passage a 52m de la ligne A Part systeme	unite	quantite	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
4 4 4	bus rame sur VAL 208 1 carte MP68KBE (recuperation du TMTC) 1 nouvelle carte CAPLS pour integration dans tiroir FN (88 pces)	88	ens		395 200
4 4 5	TMTC sur VAL206 & 208 nouvelles cartes CMUP (116 pces)	116	pce		326 059
4 4 6	DCA sur VAL208NG nouvelles cartes CMUP (74 pces)	74	pce		208 003
4 5	Automatismes embarques installation des cartes et bouchons a bord des rames	116	ens		58 313
4 6	Automatismes embarques etudes et modifications logicielles (nouvelles configurations des logiciels embarquees)	1	ens		368 587
4 7	Automatismes embarques Traitement d'obsolescence portage logiciel des cartes MP68K vers cartes CMUP	1	ens		352 267
4 8	logiciel PCC developpement et configuration logiciels, livraisons logicielles, gestion de configuration logicielles - supervision de trafic (hors fonction service renforce) - communications TM/TC, phonie rame, interphones de stations supplementaires - telesupervision PA fixes et ENLS en station et garage selon CCTP, telesupervision fonction formation/scindage - video declaration, incrustation des nouvelles cameras (hors fournitures) et selection	1	ens		993 864
4 9	Fournitures materielles PCC pour les extensions des PA garage, fonction formation, interface ENLS 2 cartes TC16MT 2 cartes TSTGP48 1 carte TC16B 5 cartes C2LAS	1	ens		36 586
4 10	Fournitures materielles PCC installation des cartes	1	ens		4 184
4 11	Automatismes Garage basso Cambo deux PA garage (PAG2 et PAG3) commutables 26/52 selon note technique reference memo 1010993 du 1/4/2015				
4 11 1	Fournitures et logistique - Nouvelle baie PA specifique , complement de cartes, DN , armoires logique deportee - Modification d'une baie PA existante en usine , complement de cartes - Equipement au PCC (platine de telecommande securitaire) - Fourniture modules repartiteurs et câbles d'interconnexion	2	ens		746 504
4 11 2	Ingenierie et etudes de realisation du dossier de la baie specifique, des ses procedures de test, de son integration usine, suivi de production adaptations logicielles PCC et formats	1	ens		118 729
4 11 3	Installation PA garage commutable, liaisons 48 V	1	ens		5 959
5	Courants Forts extensions garage MBC, réglages PR Courants faibles modifications du tapis, modifications équipements en ligne et en locaux technique, extensions garage			6 481 348	
5 1	ingenierie CFO et cfa				331 982
5 2	etudes de detail CFO				100 004
5 3	etudes de detail cfa				483 302
5 4	calcul tapis				138 340
5 5	supervision des travaux CFO et cfa en ligne				255 235
5 6	Courants Faibles - ligne et station				0
5 61	Fournitures - Equipements cfa en voie / ligne (points d'arrêt)	7 883	ml tapis		596 126
5 62	Installation - Equipements cfa en voie / ligne (points d'arrêt)	7 883	ml tapis		1 651 299
5 63	Fournitures - Equipements cfa lies aux façades de quai	36	quai		473 571
5 64	Installation - Equipements cfa lies aux façades de quai	36	quai		313 122
5 65	Installation - Modifications cfa dans les PET de ligne modifications des repartiteurs, jarretierage, câblage	1	ens		350 951
5 66	Interphones de quai				
	Fourniture des interphones de quai , equipes d'une boucle d'induction magnetique, d'un bouton deporté, de l'alimentation, du convertisseur (en PET)	72	ens		157 892
	Installation interphone, câblage entre armoire de quai et PET, raccordement	72	ens		85 019

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

EC

AMLA
Décomposition des prix - marché Systeme VAL

item	Passage a 52m de la ligne A Part systeme	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
5 7	Courants Faibles - extensions garage et modifications garage / raccordement				
5 71	Fournitures - Equipements cfa en voie / extension du Garage de Basso Cambo	1	ens		153 533
5 72	Installation - Equipements cfa en voie / extension du Garage de Basso Cambo	1	ens		321 757
5 73	Fournitures - Equipements cfa en voie / Modifications des garages et de la zone injection	1	ens		29 541
5 74	Installation - Equipements cfa en voie / Modifications des garages et de la zone injection	1	ens		111 468
5 75	Fournitures - Modifications du PET GAT de Basso Cambo	1	ens		36 381
5 76	Installation - Modifications du PET GAT de Basso Cambo	1	ens		37 732
5 8	Courants Faibles - video/sono en station et extension garage				
5 8 1	Fournitures - Video/Sono en station et extension garage				
5 8 1 1	projecteur de son	1	ens		881
5 8 1 2	camera en coffret	1	ens		1 741
5 8 1 3	carte OTN H264	15	pce		61 547
5 8 1 4	Sonorisation en station re-configuration de la matrice audio de gestion de priorite, pour chacune des stations Fourniture, installation, câblage et raccordements des HP de quai hors perimetre du marche	1	ens		16 591
5 82	Installation - Video/Sono en station et extension garage	1	ens		20 340
5 9	Courants Forts - extensions de garage				
5 91	fournitures Câbles en voie	1	ens		37 706
5 92	installation Câbles en voie	1	ens		16 160
5 93	fournitures Chauffage de voie	1	ens		34 081
5 94	installation Chauffage de voie	1	ens		51 122
5 95	fournitures PS Basso Cambo	1	ens		166 449
5 96	installation PS Basso Cambo	1	ens		136 186
5 10	Courants Forts dimensionnement des groupes de traction en phase ultimate (52m-75s), modification des relais de protection PL jaunes				
5 10 1	nouveaux transformateurs 3,3 MVA sur les PR de Marengo et Argoulets	2	ens		208 860
5 10 2	Changements compartiments de diodes redresseur	2	ens		58 242
5 10 3	câbles tractions en sortie de PR et liaisons transfo - redresseur	1	ens		20 533
5 10 4	nouveaux relais de protection HT pour PL jaunes (mise a niveau de 2 relais de protections depart artere)	2	ens		0
5 10 5	installation	1	ens		23 654
6	Façades de quais (etudes, fournitures et installation) retrofit des FQ existantes, extensions à 52m sur 18 stations			21 559 795	
6 1	ingenierie façades de quai	1	ens		244 033
6 2	supervision des travaux façades de quai	1	ens		247 343
6 3	Interface GC/Système - façades de quai, selon le perimetre defini dans la NT interface GC/systeme				
6 3 1	Fournitures et installation interfaces FQ / ouvrages en parties hautes des stations pre adaptees - Dans les stations pre-equipees en Genie Civil mais non equipees de rails haut en UPN 200 fourniture et pose d'un UPN200 formant support de façades de quais, en prolongement des façades de quai existantes, y compris ossatures en partie haute Fixation par chevilles chimiques inox L'ensemble est galvanise a chaud En stations Bellefontaine, Reynerie, Mirail Universite, Marengo SNCF - Dans les stations pre equipees en Genie Civil deja equipees d'un rail haut en UPN200 Contrôle altimetrique du rail existant et reglage En stations Bagatelle, Saint Cyprien, Esquirol, Capitole - Pour les portes de buffet, fourniture et pose d'un UPN200 - La depose du monorail pour les stations concernees Selon perimetre defini dans la NT interface GC/systeme, hors tôle de cloisonnement des volumes voie /station	1	ens		221 266

AMLA
Decomposition des prix - marche Systeme VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unite	quantite	Decomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - detail EUR HT
6 3 2	Façades grillagees des quais non aménages depose et evacuation des façades grillagees et garde-corps des quais non amenages dans les 8 stations pre-equipees en Genie Civil	8	ST		36 871
6 3 3	Fermeture par une tôle galvanisee, du vide en partie haute entre le rail UPN200 et la dalle beton, dans les 8 stations pre-equipees en Genie Civil Tôle d'habillage côte quai hors perimetre du marche	8	ST		62 368
6 3 4	fourniture et pose d'un caisson metallique peint, provisoire, pour depose des portes de buffet, dans les 2 quais des 8 stations pre- equipees en Genie Civil	16	pce		73 663
6 3 5	deplacement des telesupervisions de porte tympan vers la porte de service pose	8	ST		35 642
6 3 6	deplacement des telesupervisions de porte tympan vers la porte de service fournitures (contacteurs porte et câble)	8	ST		11 339
6 3 7	interfaces FQ deplacement des luminaires dans le gabarit des FQ en stations pre-adaptees (6 stations concernees)	6	ST		26 086
6 3 8	interfaces FQ amenagements des zones de circulation evac passager provisoires - en phase chantier - en stations pre-adaptées	8	ST		22 534
6 3 9	etudes Interface GC/Systeme - façades de quai	1	ens		24 830
6 4	Etudes et Fournitures des equipements et systemes pour les amenagements des façades de quai, 18 stations				
6 4 1	Etudes , plans, configuration				939 674
6 4 2	Documentation				79 041
6 4 3	Equipements et fournitures - retrofit des FdQ existantes				
6 4 3 1	Mirail Basso Combo	1	lot		616 030
6 4 3 2	Bellefontaine	1	lot		616 030
6 4 3 3	Reynerie	1	lot		616 030
6 4 3 4	Mirail Universite	1	lot		616 030
6 4 3 5	Bagatelle	1	lot		572 360
6 4 3 6	Mermoz	1	lot		572 360
6 4 3 7	Fontaine Lestang	1	lot		689 065
6 4 3 8	Arenes	1	lot		280 221
6 4 3 9	Patte d'Oie	1	lot		528 689
6 4 3 10	Saint Cyprien	1	lot		528 689
6 4 3 11	Esquirol	1	lot		689 065
6 4 3 12	Capitole Alsace	1	lot		659 701
6 4 3 13	Jean Jaures	1	lot		0
6 4 3 14	Marengo SNCF	1	lot		572 360
6 4 3 15	Jolimont	1	lot		280 221
6 4 3 16	Roseaie	1	lot		280 221
6 4 3 17	Argoulets	1	lot		280 221
6 4 3 18	Balma-Gramont	1	lot		280 221
6 5	Installation, essais et mise en service, des amenagements des façades de quai, 18 stations planning de 27 mois				
6 5 1	Mirail Basso Combo	1	lot		626 037
6 5 2	Bellefontaine	1	lot		626 037
6 5 3	Reynerie	1	lot		626 037
6 5 4	Mirail Universite	1	lot		626 037
6 5 5	Bagatelle	1	lot		587 796
6 5 6	Mermoz	1	lot		587 796
6 5 7	Fontaine Lestang	1	lot		689 335
6 5 8	Arenes	1	lot		334 603
6 5 9	Patte d'Oie	1	lot		549 554
6 5 10	Saint Cyprien	1	lot		549 554
6 5 11	Esquirol	1	lot		689 335
6 5 12	Capitole Alsace	1	lot		664 278
6 5 13	Jean Jaures - installation de base	1	lot		0
6 5 14	Jean Jaures - decalage de l'axe systeme de la station, planning de 5 mois de travaux	1	fft		0
6 5 15	Marengo SNCF	1	lot		587 796
6 5 16	Jolimont	1	lot		334 603
6 5 17	Roseaie	1	lot		334 603
6 5 18	Argoulets	1	lot		334 603
6 5 19	Balma-Gramont	1	lot		334 603
6 6	Frais de logistique (inclus vehicule de travaux) et frais de chantier				302 571
6 8	Mise a la terre des FdQ existantes et des extensions	18	st		745 901
6 9	Nouveaux chargeurs et batteries 48 Vcc dans les 18 stations				

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

EL

AMLA
Decomposition des prix - marché Systeme VAL

item	Passage a 52m de la ligne A Part systeme	unite	quantite	Decomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
6 91	Fournitures - chargeurs et batteries 48Vcc	36	pce		372 364
6 92	Installation et câblage - chargeurs et batteries 48Vcc	36	pce		164 631
6 10	Avertisseurs lumineux en applique des portes coulissantes précâblage, reservation dans les extensions de FdQ Hors fourniture et installation voir le perimetre et les interfaces dans le CCTP	18	st		189 519
7	Mise à niveau du parc existant de 116 rames VAL206/208AG/208NG			7 461 475	
7 1	Phase prototype tête d'attelage				
7 1 1	ingenierie, etudes	1	ens		135 950
7 1 2	fourniture - prototypes tête d'attelage	1	ens		104 304
7 1 3	mise en oeuvre prototype depose, pose prototype, remise en etat configuration initiale	1	ens		140 161
7 2	Phase serie				
7 2 1	ingenierie, etudes	1	ens		300 124
7 2 2	analyse securite et FDM, validation	1	ens		72 441
7 2 3	frais logistique	1	ens		121 786
7 3	supervision des travaux et des essais - mise a niveau du MR	1	ens		412 220
7 4	Modifications de câblage pour VAL 206				
7 4 1	Fournitures - Modifications de câblage pour VAL 206 Inklus fournitures câbles, connecteurs, relais	1	ens		130 105
7 4 2	Installation - Modifications de câblage pour VAL 206	1	ens		197 203
7 5	Modifications de câblage pour VAL 208				
7 5 1	Fournitures - Modifications de câblage pour VAL 208 Inklus fournitures câbles, connecteurs, relais	1	ens		304 115
7 5 2	Installation - Modifications de câblage pour VAL 208	1	ens		353 907
7 6	Securisation mecanique sur 208 NG1 et NG2 safety device				
7 6 1	fournitures - safety device	148	ens		1 354 006
7 6 2	installation - safety device	148	ens		574 127
7 7	Amelioration Fiabilite / Maintenabilite du coupleur electrique de l'attelage				
7 7 1	Amelioration Fiabilite / Maintenabilite du coupleur electrique de l'attelage - fourniture (modification usine)	232	ens		1 340 632
7 7 2	Amelioration Fiabilite / Maintenabilite du coupleur electrique de l'attelage - installation	232	ens		574 556
7 9	orienteur d'attelage (VAL206)				
7 9 1	orienteur d'attelage (VAL206) - fourniture (modification usine)	56	ens		356 456
7 9 2	orienteur d'attelage (VAL206) - installation	56	ens		152 767
7 11	fournitures de 4 tête d'attelage utilisees pendant la noria puis livrees comme pieces de rechange	4	ens		529 753
7 12	Têtes d'attelage Axe de liaison sur VAL206 uniquement				
7 12 1	Têtes d'attelage Axe de liaison sur VAL206 uniquement Fournitures	56	ens		74 691
7 12 2	Têtes d'attelage Axe de liaison sur VAL206 uniquement installation	56	ens		32 010
7 13	Têtes d'attelage Anti rotation sur VAL206 et VAL208AG uniquement				
7 13 1	Têtes d'attelage Anti rotation Fournitures sur VAL206 et VAL208AG uniquement	84	ens		102 385
7 13 2	Têtes d'attelage Anti rotation sur VAL206 et VAL208AG uniquement installation	84	ens		43 879
7 15	Vannes supplementaires pour le systeme pneumatique (remplacement du systeme pneumatique existant hors perimetre du marché)				
7 15 1	fourniture vanne d'isolement conduite principale	58	pce		12 005
7 15 2	fourniture support fixation Vanne d'isolement conduite principale	58	pce		16 006
7 15 3	fourniture vanne isolement Verin commande tête electrique	-	pce		0
7 15 4	fourniture support et fixation isolement Verin commande tête electrique	-	pce		0
7 15 5	installation	1	ens		15 333
7 15 6	etudes, suivi, prototype	1	ens		10 556
8	Voie, équipements de plate-forme extensions garage MBC (hors ateliers), modifications APV B2 et station MBC			3 608 770	
8 1	ingenierie du lot, etudes de detail	1	ens		17 224

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Decomposition des prix - marché Systeme VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part systeme	unite	quantite	Decomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - detail EUR HT
8 2	supervision des travaux	1	ens		130 166
8 3	fourniture ISOLATEURS	242	pce		144 075
8 4	fourniture APV	2	ens		431 008
8 5	fourniture et transport pistes de roulement 200T , surplus livre a Tisseo (non grenaille non cintre)	200	T		576 660
8 6	grenailage des pistes de roulement posees	1 050	ml		66 088
8 7	cintrage des pistes de roulement posees	100	ml		13 307
8 8	Frais de chantier voie - extensions garage				
8 8 1	frais de chantier voie, logistique, topographie,	1	ens		211 233
8 8 2	outillages spécifiques et consommables voie	1	ens		74 752
8 9	Fourniture materiel voie - extensions garage				
8 9 1	fournitures barres de guidage	1 050	ml		88 651
8 9 2	fournitures embases	865	pce		264 123
8 9 3	fournitures sifflets d'introduction	4	pce		10 273
8 9 4	fournitures joints de dilatation, de continuite, pistes speciales	1	lot		70 903
8 9 5	fournitures attaches	1 159	lot		270 807
8 9 6	fourniture caniveaux	80	ml		16 323
8 9 7	fourniture accessoires	1	lot		3 715
8 9 8	fournitures coffrage, armatures, beton	1	lot		223 436
8 9 9	fournitures capot de protection isolant BG	510	ml		30 141
8 10	travaux de pose de voie - extensions garage				
8 10 1	travaux de voie - preparation BG3 et branchements	1	lot		44 016
8 10 2	montage et pose de voie	530	ml		338 929
8 10 3	mise en œuvre coffrage, armatures et beton	1	lot		212 904
8 10 4	pose mecanique des APV	2	pce		66 930
8 10 5	striage	350	ml		80 687
8 10 6	pose des caniveaux a cable	80	ml		13 463
8 11	Modification de l'appareil de voie B2 a Jaures	1	ens		27 246
8 12	Extension du rail de guidage en station MBC quai 1	32	ml		27 657
9	Integration et essais (en interface avec l'exploitation)			2 698 007	
9 1	conduite des essais, planification et methode	1	ens		673 468
9 2	essais et integration site				
9 2 1	essais et integration site en ligne - automatismes, points d'arrêts, courants faibles (en interface avec l'exploitation)	1	ens		1 249 184
9 2 2	essais et integration site, garages Basso Cambo - automatismes, MR, courants faibles et courant fort	1	ens		366 140
9 2 3	essais et integration site - PCC	1	ens		409 216
10	Pièces de rechange	1	ens	754 941	754 941
	selon detail en annexe CCTP				
11	Assistance de l'exploitant, Preparation à l'exploitation et maintenance, documentation et formation			922 740	
11 1	Ingenierie d'exploitation, Documentation d'exploitation, consignes d'exploitation et consignes provisoires	1	ens		285 954
11 2	Formation generale et exploitation/Systeme	1	ens		63 932
11 3	Formation Maintenance	1	ens		108 071
11 4	Documentation de maintenance	1	ens		335 557
11 5	Assistance de l'exploitant pendant la marche a blanc	1	ens		129 226
	TOTAL MARCHE INITIAL APRES AVENANT n°1 et Avenant n°4			64 082 767	64 082 767
12	PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES				
12 1	AVENANT n°1				
	SCS				
12 1 1	Etudes instrumentation et calage voie				34 763
12 1 2	Vérification du serrage des tirefonds des stations SCS				13 121
12 1 3	Instrumentation FLE				422 241
12 1 4	Instrumentation MER				240 037
12 1 5	Instrumentation PAT				225 179
12 1 6	Departs electriques instrumentation SCS				25 728
	CFO				
12 1 7	Remplacement depart TGBT des chargeurs batteries				59 370
12 1 8	Forçage chargeurs batteries				25 603
	CFA				
12 1 9	Haut parleurs des FDQ				125 056
	MR				
12 1 10	Commande rack leach				24 603
	Prestations				
12 1 11	Travaux preparatoires a la coupure d'ete 2017 et devoirements des cables a Jaures				468 038
12 1 12	Activites liees a la coupure d'ete 2017 essais de non regression du systeme préalables à la reprise du service, astreintes et stock pieces de rechange				342 344

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Decomposition des prix - marché Systeme VAL

item	Passage a 52m de la ligne A Part systeme	unité	quantité	Decomposition de l'indication de prix EUR HT	Decomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
	TOTAL prestations complementaires avenant n°1				2 006 083
12 2	AVENANT n°4				
	Station Jean Jaures				
12 2 1	Prestations liees aux travaux en tunnel a la coupure d'ete 2018				408 120
12 2 2	Integration au PCC des nouveaux equipements de l'acce Ramblas B294				56 653
12 2 3	Travaux sur les façades de quais				3 329 582
12 2 4	Integration des nouvelles cameras au PCC				57 770
12 2 5	Installation Interphones Public				64 656
	Coupure été 2018				
12 2 6	Prestations liees aux essais de non regression du systeme				390 609
	Stations courtes souterraines				
12 2 7	Prestations de calage de la voie				76 090
12 2 8	Mise en place de la reduction de vitesse				92 310
12 2 9	Depose/Repose de l'instrumentation avant la coupure d'ete 2018				49 435
12 2 10	Reparation de l'instrumentation apres la coupure d'ete 2018				26 010
12 2 11	Depose totale de l'instrumentation				21 410
12 2 12	Rehaussement des façades de quai de Fontaine Lestang				29 730
12 2 13	Sondes de temperatures				27 947
	Courants forts				
12 2 14	Modifications sur les chargeurs batteries				21 943
12 2 15	Renovation du reseau 48Vcc du Garage Atelier de Basso Cambo				67 225
	Automatismes fixes				
12 2 16	Mise a niveau des cartes des PA DCIS				61 072
	Façades de quai				
12 2 17	Peinture des seuils				44 550
12 2 18	Panneaux PIP des armoires de quai existantes				213 189
	Garage atelier				
12 2 19	Modification DN zone PKM				8 950
12 2 20	Prise PAT LV8				174 625
12 2 21	Reparation des câbles chauffage au garage atelier				3 084
	Materiel roulant				
12 2 22	Plaque de connexion VAL 208 AG				7 672
12 2 23	Complement de pièces de rechange				175 659,28
	TOTAL prestations complémentaires avenant n°4				5 408 291,28
	TOTAL MARCHE - base septembre 2015				71 497 141,28

EC



AMELIORATIONS LIGNE A

SYSTEME VAL

MARCHE D'ENSEMBLIER DU SYSTEME ET DES EQUIPEMENTS LIES AU SYSTEME

ANNEXE 2 – AVENANT n°4

Liste définitive des pièces de rechange suite avenant n°4 (mémo SIEMENS 1095041)

OCTOBRE 2019

52M 2015 12625M



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20191017-20191016-5-8D- DE Date de télétransmission : 17/10/2019 Date de réception préfecture : 17/10/2019
--

EC

LISTE DEFINITIVE DES PIECES DE RECHANGE SUITE A AVENANT n°4

	Passage à 52m de la ligne A Part système Annexe Pièces de rechanges	Unité	Quantité	Prix Unitaire EUR HT	Prix Total EUR HT
	EAS				
	Carte RDS_L	pce	5	1 335	6 675
	Carte DMR	pce	3	1 671	5 013
	Carte EXMP-B	pce	1	2 917	2 917
	Carte IESB1	pce	1	2 912	2 912
	Carte IESB2	pce	1	3 692	3 692
	Carte INT-A	pce	1	6 146	6 146
	Carte MP68K	pce	1	3 852	3 852
	Carte ERST	pce	1	1 462	1 462
	Carte CONV	pce	1	4 383	4 383
	Automatismes embarqués				
	Carte CMUP	pce	6	3 852	23 112
	Carte CAPLS-B	pce	6	1 286	7 716
	Automatismes fixes				
	Carte CSPFL	pce	2	5 887	Inclus avenant 4
	équipements courants faibles en station				
	Pupitre manuel de station	ens	2	15 360	30 720
	cartes filles	pce	2	1 164	2 328
	Courants Forts				
	transformateur de traction 3,3 MVA	pce	1	104 822	104 822
	Bras de diodes	pce	2	4 830	Inclus avenant 4
	Fusibles 140A protection diode	pce	6	265	Inclus avenant 4
	Fusibles 10A protection filtre RC	pce	2	113	Inclus avenant 4
	Porte fusible protection filtre RC	pce	1	275	Inclus avenant 4
	Facades de quai				
	Unité d'entraînement PP	ens	12	7 371	88 452
	Unité de Contrôle des Portes	ens	12	7 721	92 652
	Verrouillage PP	ens	12	4 391	52 692
	Verrouillage PS	ens	14	1 665	19 980
	Lot de composants automatismes et contrôle PSC	ens	1	65 523	65 523
	Vantail gauche PP	ens	2	12 390	24 780
	Vantail droit PP	ens	2	14 417	28 834
	Porte de Secours G	ens	2	7 625	15 250
	Porte de Secours D	ens	2	7 625	15 250
	Lot de consommables brosse, patins, joints	ens	1	7 238	7 238
	Poignée d'ouverture PP et PS et tringlerie PS	ens	6	4 985	29 910
	HP BOUYER PROJEKSON 10W avec colerette spécifiques - ensemble peint	ens	4	305	Inclus avenant 1
	Verrou PP simple droit	pce	1	2 888	Inclus avenant 4
	Verrou PP simple gauche	pce	1	2 888	Inclus avenant 4
	Outillage réglage verrouillage PS	ens	1	1 865	Inclus avenant 4
	FOPE AQP	ens	1	295	Inclus avenant 4
	Matériel Roulant				
	Safety Device (VAL208NG)	ens	8	9 707	77 656
	Système pneumatique vannes d'isolement (conduite principale)	pce	2	208	PM inclus poste 7 15 1
	Système pneumatique vannes d'isolement (commande du boîtier électrique)	pce	2	279	PM inclus poste 7 15 2
	Axe de liaison chape (VAL206)	ens	5	1 570	7 850
	Orienteur d'attelage (VAL 206)	ens	2	9 127	18 254
	Rack leach FE974	pce	1	14 696	Inclus avenant 1
	Rack leach FE1504	pce	1	9 907	Inclus avenant 1
	Systèmes anti rotation V206	pce	2	4 412	Inclus avenant 4
	Systèmes anti rotation V208AG	pce	2	4 412	Inclus avenant 4
	Joints frontal	pce	30	198	Inclus avenant 4
	Guides male	pce	10	150	Inclus avenant 4
	Guides femelle	pce	10	139	Inclus avenant 4

LISTE DEFINITIVE DES PIECES DE RECHANGE SUITE A AVENANT n°4

	Passage à 52m de la ligne A Part système Annexe Pièces de rechanges	Unite	Quantité	Prix Unitaire EUR HT	Prix Total EUR HT
	Connecteur arrière simple type faston	pce	100	37	Inclus avenant 4
	Contacts pont mobiles	pce	50	117	Inclus avenant 4
	Contacts pont mobiles	pce	50	180	Inclus avenant 4
	Contacts pont mobiles isolé	pce	50	346	Inclus avenant 4
	Contacts pont fixe	pce	50	169	Inclus avenant 4
	Extensions pièces à connexion faston	pce	100	30	Inclus avenant 4
	Connecteur arrière double type faston	pce	100	89	Inclus avenant 4
	Bloc isolant pour les broches mâles	pce	5	1 896	Inclus avenant 4
	Bloc isolant pour les broches femelle	pce	5	1 896	Inclus avenant 4
	Relais RIS	pce	10	192	Inclus avenant 4
	Embases pour relais RIS	pce	10	39	Inclus avenant 4
	Relais RAV2	pce	5	366	Inclus avenant 4
	Embases pour relais RAV2	pce	10	60	Inclus avenant 4
	Bagues supérieures 45x58x18 5	pce	20	99	Inclus avenant 4
	Bagues 45x55x29	pce	20	100	Inclus avenant 4
	Bagues 45x55x48,25	pce	20	106	Inclus avenant 4
	Bagues 45x58x24,5	pce	20	101	Inclus avenant 4
	Rondelles 45x65x3	pce	20	198	Inclus avenant 4
	Joints	pce	10	60	Inclus avenant 4
	Cames	pce	6	2 368	Inclus avenant 4
	Axes	pce	6	4 409	Inclus avenant 4
	Rotule	pce	10	664	Inclus avenant 4
	Embout à rotule	pce	6	398	Inclus avenant 4
	Contact type mâle	pce	50	56	Inclus avenant 4
	Contact type femelle	pce	50	83	Inclus avenant 4
	Chargeurs Batterie				
	Carte d'acquisition défaut rée S070052T1	pce	2	871	Inclus avenant 4
	Module redresseur 50A réf SH-IP-048050	pce	4	2 080	Inclus avenant 4
	Diode Semikron réf 32B3800125	pce	3	677	Inclus avenant 4
	IHM réf S070030T1+FS3-S06927-005	pce	2	2 032	Inclus avenant 4
	Contacteur K2 réf 241A13C2000601	pce	4	774	Inclus avenant 4
	Interphonie				
	Carte serveur, 32 abonnés IP (30 x B, 2 x D)	pce	1	6 601	Inclus avenant 4
	Poste mural numérique anti-vandal	pce	2	2 009	Inclus avenant 4
	Boîtier d'interface IP pour interphone numérique 2 fils	pce	2	339	Inclus avenant 4
	Carte d'extension pour ET901HE	pce	2	142	Inclus avenant 4
	Alim PIP ou ET901D	pce	2	152	Inclus avenant 4
	Voie				
	Etrier de calage sous Isolateur (en 2 pièces) 1mm	pce	50	18	Inclus avenant 4
	Etrier de calage sous Isolateur (en 2 pièces) 2mm	pce	30	20	Inclus avenant 4
	Etrier de calage sous Isolateur (en 2 pièces) 3mm	pce	20	23	Inclus avenant 4
	Etrier de calage sous Isolateur (en 2 pièces) 5mm	pce	10	31	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Blochets béton 245 mm x 180 mm épaisseur 1 mm	pce	200	14	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Blochets béton 245 mm x 180 mm épaisseur 2 mm	pce	100	15	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Blochets béton 245 mm x 180 mm épaisseur 3 mm	pce	50	17	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Blochets béton 245 mm x 180 mm épaisseur 5 mm	pce	30	22	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Trav métalliques 245 mm x 330 mm épaisseur 1 mm	pce	100	17	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Trav métalliques 245 mm x 330 mm épaisseur 2 mm	pce	50	19	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Trav métalliques 245 mm x 330 mm épaisseur 3 mm	pce	25	23	Inclus avenant 4
	Cales de rattrapage sous piste, Trav métalliques 245 mm x 330 mm épaisseur 5 mm	pce	15	31	Inclus avenant 4
	Butées Isolantes, type B1_3	pce	100	112	Inclus avenant 4
	Butées Isolantes, type B1_6	pce	60	116	Inclus avenant 4
	Butées Isolantes, type B1_9	pce	30	126	Inclus avenant 4

LISTE DEFINITIVE DES PIECES DE RECHANGE SUITE A AVENANT n°4

	Passage à 52m de la ligne A Part système Annexe Pièces de rechanges	Unité	Quantité	Prix Unitaire EUR HT	Prix Total EUR HT
	Fournitures Tirefonds 22-115 Type 8	pce	500	11	Inclus avenant 4
	Fournitures Tirefonds 22-115 Type 9	pce	500	11	Inclus avenant 4
	Fournitures Tirefonds 22-115 Type 10	pce	500	12	Inclus avenant 4
	Stock de consignation pour aléas coupures été				
	Les pièces, câbles et lot non consommés (stock de consignation) lors des coupures d'été seront transmis a la fin du marché à l'exploitant				
	Réseau FO sono / vidéo accessoires raccordements FO pigtaills , protection épissurage, boîtes de raccordement	lot	1	10 674	Inclus avenant 1
	Liaison HTA artère PEF - 3*(1*95²) conforme NF C 33-226 / NF C 32-070 C1	ml	50	1 642	Inclus avenant 1
	Liaison HTA artère PR - 3*(1*150²) conforme NF C 33-226 / NF C 32-070 C1	ml	50	2 026	Inclus avenant 1
	Liaisons optique PCC/J Jaures- liaisons 24 fo monomode	ml	120	1 419	Inclus avenant 1
	Liaisons optique PCC / J Jaures - liaison 12 fo multimode	ml	50	656	Inclus avenant 1
	Boîtes de raccordement				
	Manchons HTA 95² - Code ERDF 67 90 716	u	3	3 376	Inclus avenant 1
	Manchons HTA 150² - Code ERDF 67 90 716	u	3	3 376	Inclus avenant 1
	Pour câble signal boîte de 100 connecteurs autodénudant - Scotchlock	u	4	2 647	Inclus avenant 1
	Boites pour raccordement câbles signal multipaires	u	27	3 237	Inclus avenant 1
	Provision PDR				4 870
	Total Pièces de rechanges				754 941



AMELIORATIONS LIGNE A

SYSTEME VAL

MARCHE D'ENSEMBLIER DU SYSTEME ET DES EQUIPEMENTS LIES AU SYSTEME

ANNEXE 1 – AVENANT n°4

Mise à jour Décomposition du Prix Forfaitaire suite avenant n°4

**OCTOBRE 2019
52M 2015 12625M**

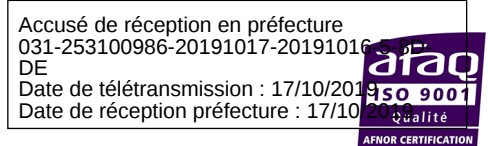


Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191017-3D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr



AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
1	Management de la part système, pilotage de projet, coordination technique			8 051 705	
1.1	Management de projet, pilotage, gestion	1	ens.		2 675 776
1.2	Qualité projet, gestion de la documentation	1	ens.		901 281
1.3	Coordination technique, interfaces	1	ens.		2 124 493
1.4	études générales	1	ens.		633 343
1.5	planning	1	ens.		510 530
1.6	conduite des travaux, HSE	1	ens.		1 206 282
2	Installations de chantier			422 034	
2.1	installations de chantier, frais logistique	1	ens.		306 522
2.2	outillage système et instrumentation	1	ens.		115 512
3	Ingénierie système, études des travaux interfacés, ingénierie de sûreté de fonctionnement			1 933 996	
3.1	études et instructions système	1	ens.		672 461
3.2	études systèmes: instructions travaux interfacés avec l'exploitation	1	ens.		623 143
3.3	ingénierie de sûreté de fonctionnement système	1	ens.		371 594
3.4	dossier de sécurité	1	ens.		127 488
3.5	Validation sécurité travaux interfacés avec l'exploitation	1	ens.		139 309
4	Automatismes Modifications et adaptations au PCC			10 187 956	
4.1	ingénierie automatismes, gestion de configuration	1	ens.		219 910
4.2	études : adaptations, modifications, configuration des automatismes fixes existants, définition et configuration des automatismes fixes nouveaux, CCTF	1	ens.		311 406
4.3	Automatismes fixes : suivi de production, fournitures , intégration usine et plateforme pour les 18 stations, les extensions et modifications garage, raccordement. inclu les modifications PA (site et usine), baies neuves, cartes supplémentaires (PA, EAS) .				
4.3.1	Modification des EAS - fournitures	1	ens.		610 358
4.3.2	Modification des EAS - installation des cartes	1	ens.		36 451
4.3.3	Nouveau PA garage G3 - fournitures	1	ens.		447 596
4.3.4	Nouveau PA garage G3 - installation armoire PA	1	ens.		2 258
4.3.5	Modifications PA Garage G1/G2/G4 - fournitures et modifications usine	1	ens.		843 651
4.3.6	Modifications PA Garage G1/G2/G4 - installation, dépose et pose armoires PA	1	ens.		6 754
4.3.7	Modifications PA Raccordement et complément de baies - fournitures et modifications usine	1	ens.		1 179 122
4.3.8	Modifications PA Raccordement et complément de baies - installation, dépose et pose armoires PA	1	ens.		19 950
4.3.9	Modifications PA terminus Mirail - fournitures et modifications usine	1	ens.		314 674
4.3.10	Modifications PA terminus Mirail - installation, dépose et pose armoires PA	1	ens.		4 435
4.3.11	Modifications PA Jaurès PA 08 - fournitures et modifications site (pas de pose / dépose d'armoire PA)	1	ens.		274 887
4.3.13	Nouveau PA Terminus Garage 09 (PATG09) - fournitures	1	ens.		1 161 037
4.3.14	Nouveau PA Terminus Garage 09 (PATG09) - installation armoires PA	1	ens.		4 435
4.3.15	Modifications PA10 / T11 Jolimont - fournitures et modifications site (pas de pose / dépose d'armoire PA)	1	ens.		267 653
4.3.17	Modifications PA TGX14 Balma Gramont - fournitures et modifications usine	1	ens.		274 887
4.3.18	Modifications PA TGX14 Balma Gramont - installation, dépose et pose armoires PA	1	ens.		6 846
4.3.19	Automatismes fixes - DN : Fournitures	1	ens.		209 666
4.3.20	Automatismes fixes - DN : pose des DN	1	ens.		68 138
4.4	Automatismes embarqués: suivi de production, fournitures , intégration usine et plateforme pour les modifications matérielles : modification cartes ASSTB (VAL 206), bus rame sur VAL 206 , bus rame sur VAL 208				
4.4.1	Nouveaux bouchons de configuration (116 pces)	116	pce		77 221
4.4.2	modification cartes asservissement ASSTB (28 pces, VAL 206)	28	pce		106 619
4.4.3	bus rame sur VAL 206 : 1 carte MP68KBE (récupération du TMTC) 1 nouvelle carte CAPLS pour intégration dans tiroir FP (28 pces)	28	ens.		125 745

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
4.4.4	bus rame sur VAL 208 : 1 carte MP68KBE (récupération du TMTC) 1 nouvelle carte CAPLS pour intégration dans tiroir FN (88 pces)	88	ens.		395 200
4.4.5	TMTC sur VAL206 & 208 : nouvelles cartes CMUP (116 pces)	116	pce		326 059
4.4.6	DCA sur VAL208NG : nouvelles cartes CMUP (74 pces)	74	pce		208 003
4.5	Automatismes embarqués: installation des cartes et bouchons à bord des rames	116	ens.		58 313
4.6	Automatismes embarqués: études et modifications logicielles (nouvelles configurations des logiciels embarquées)	1	ens.		368 587
4.7	Automatismes embarqués: Traitement d'obsolescence: portage logiciel des cartes MP68K vers cartes CMUP	1	ens.		352 267
4.8	logiciel PCC : développement et configuration logiciels, livraisons logicielles, gestion de configuration logicielles. - supervision de trafic (hors fonction service renforcé) - communications : TM/TC, phonie rame, interphones de stations supplémentaires - télésupervision PA fixes et ENLS en station et garage selon CCTP, télésupervision fonction formation/scindage - vidéo: déclaration, incrustation des nouvelles caméras (hors fournitures) et sélection.	1	ens.		993 864
4.9	Fournitures matérielles PCC pour les extensions des PA garage, fonction formation, interface ENLS: 2 cartes TC16MT 2 cartes TSTGP48 1 carte TC16B 5 cartes C2LAS	1	ens.		36 586
4.10	Fournitures matérielles PCC : installation des cartes	1	ens.		4 184
4.11	Automatismes: Garage basso Cambo : deux PA garage (PAG2 et PAG3) commutables 26/52 selon note technique référence mémo 1010993 du 1/4/2015				
4.11.1	Fournitures et logistique: - Nouvelle baie PA spécifique , complément de cartes, DN , armoires logique déportée . - Modification d'une baie PA existante en usine , complément de cartes - Equipement au PCC (platine de télécommande sécuritaire) - Fourniture modules répartiteurs et câbles d'interconnexion	2	ens.		746 504
4.11.2	Ingénierie et études de réalisation du dossier de la baie spécifique, des ses procédures de test, de son intégration usine, suivi de production adaptations logicielles PCC et formats	1	ens.		118 729
4.11.3	Installation PA garage commutable, liaisons 48 V	1	ens.		5 959
5	Courants Forts : extensions garage MBC, réglages PR Courants faibles: modifications du tapis, modifications équipements en ligne et en locaux technique, extensions garage			6 481 348	
5.1	ingénierie CFO et cfa				331 982
5.2	études de détail CFO				100 004
5.3	études de détail cfa				483 302
5.4	calcul tapis				138 340
5.5	supervision des travaux CFO et cfa en ligne				255 235
5.6	Courants Faibles - ligne et station				0
5.61	Fournitures - Equipements cfa en voie / ligne (points d'arrêt)	7 883	ml tapis		596 126
5.62	Installation - Equipements cfa en voie / ligne (points d'arrêt)	7 883	ml tapis		1 651 299
5.63	Fournitures - Equipements cfa liés aux façades de quai	36	quai		473 571
5.64	Installation - Equipements cfa liés aux façades de quai	36	quai		313 122
5.65	Installation - Modifications cfa dans les PET de ligne : modifications des répartiteurs, jarretière, câblage	1	ens.		350 951
5.66	Interphones de quai				
	Fourniture des interphones de quai , équipés d'une boucle d'induction magnétique, d'un bouton déporté, de l'alimentation, du convertisseur (en PET)	72	ens.		157 892
	Installation interphone, câblage entre armoire de quai et PET, raccordement	72	ens.		

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DF
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
5.7	Courants Faibles - extensions garage et modifications garage / raccordement				
5.71	Fournitures - Equipements cfa en voie / extension du Garage de Basso Cambo	1	ens.		153 533
5.72	Installation - Equipements cfa en voie / extension du Garage de Basso Cambo	1	ens.		321 757
5.73	Fournitures - Equipements cfa en voie / Modifications des garages et de la zone injection	1	ens.		29 541
5.74	Installation - Equipements cfa en voie / Modifications des garages et de la zone injection	1	ens.		111 468
5.75	Fournitures - Modifications du PET GAT de Basso Cambo	1	ens.		36 381
5.76	Installation - Modifications du PET GAT de Basso Cambo	1	ens.		37 732
5.8	Courants Faibles - vidéo/sono en station et extension garage				
5.8.1	Fournitures - Vidéo/Sono en station et extension garage				
5.8.1.1	projecteur de son	1	ens.		881
5.8.1.2	caméra en coffret	1	ens.		1 741
5.8.1.3	carte OTN H264	15	pce		61 547
5.8.1.4	Sonorisation en station : re-configuration de la matrice audio de gestion de priorité, pour chacune des stations. Fourniture, installation, câblage et raccordements des HP de quai hors périmètre du marché	1	ens.		16 591
5.82	Installation - Vidéo/Sono en station et extension garage :	1	ens.		20 340
5.9	Courants Forts - extensions de garage				
5.91	fournitures Câbles en voie :	1	ens.		37 706
5.92	installation Câbles en voie :	1	ens.		16 160
5.93	fournitures Chauffage de voie :	1	ens.		34 081
5.94	installation Chauffage de voie :	1	ens.		51 122
5.95	fournitures PS Basso Cambo :	1	ens.		166 449
5.96	installation PS Basso Cambo :	1	ens.		136 186
5.10	Courants Forts : dimensionnement des groupes de traction en phase ultimale (52m-75s); modification des relais de protection PL jaurès				
5.10.1	nouveaux transformateurs 3,3 MVA sur les PR de Marengo et Argoulets	2	ens.		208 860
5.10.2	Changements compartiments de diodes redresseur	2	ens.		58 242
5.10.3	câbles tractions en sortie de PR et liaisons transfos - redresseur	1	ens.		20 533
5.10.4	nouveaux relais de protection HT pour PL jaurès (mise à niveau de 2 relais de protections départ artère)	2	ens.		0
5.10.5	installation	1	ens.		23 654
6	Façades de quais (études, fournitures et installation): retrofit des FQ existantes, extensions à 52m sur 18 stations			21 559 795	
6.1	ingénierie façades de quai	1	ens.		244 033
6.2	supervision des travaux façades de quai	1	ens.		247 343
6.3	Interface GC/Système - façades de quai, selon le périmètre défini dans la NT interface GC/système				
6.3.1	Fournitures et installation interfaces FQ / ouvrages en parties hautes des stations pré adaptées - Dans les stations pré-équipées en Génie Civil mais non équipées de rails haut en UPN 200 : fourniture et pose d'un UPN200 formant support de façades de quais, en prolongement des façades de quai existantes, y compris ossatures en partie haute. Fixation par chevilles chimiques inox. L'ensemble est galvanisé à chaud. En stations Bellefontaine, Reynerie, Mirail Université, Marengo SNCF. - Dans les stations pré-équipées en Génie Civil déjà équipées d'un rail haut en UPN200 : Contrôle altimétrique du rail existant et réglage. En stations Bagatelle, Saint Cyprien, Esquirol, Capitole. - Pour les portes de buffet, fourniture et pose d'un UPN200. - La dépose du monorail pour les stations concernées. Selon périmètre défini dans la NT interface GC/système, hors tôle de cloisonnement des volumes voie /station	1	ens.		221 266

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
6.3.2	Façades grillagées des quais non aménagés : dépose et évacuation des façades grillagées et garde-corps des quais non aménagés dans les 8 stations pré-équipées en Génie Civil	8	ST.		36 871
6.3.3	Fermeture par une tôle galvanisée, du vide en partie haute entre le rail UPN200 et la dalle béton, dans les 8 stations pré-équipées en Génie Civil. Tôle d'habillage côté quai hors périmètre du marché	8	ST.		62 368
6.3.4	fourniture et pose d'un caisson métallique peint, provisoire, pour dépose des portes de buffet, dans les 2 quais des 8 stations pré-équipées en Génie Civil.	16	pce		73 663
6.3.5	déplacement des télé supervisions de porte tympan vers la porte de service: pose	8	ST.		35 642
6.3.6	déplacement des télé supervisions de porte tympan vers la porte de service: fournitures (contacteurs porte et câble)	8	ST.		11 339
6.3.7	interfaces FQ: déplacement des luminaires dans le gabarit des FQ en stations pré-adaptées (6 stations concernées)	6	ST.		26 086
6.3.8	interfaces FQ: aménagements des zones de circulation évac passager provisoires - en phase chantier - en stations pré-adaptées	8	ST.		22 534
6.3.9	études Interface GC/Système - façades de quai	1	ens.		24 830
6.4	Etudes et Fournitures des équipements et systèmes pour les aménagements des façades de quai, 18 stations				
6.4.1	Etudes , plans, configuration				939 674
6.4.2	Documentation				79 041
6.4.3	Equipements et fournitures - retrofit des FdQ existantes				
6.4.3.1	Mirail Basso Combo	1	lot		616 030
6.4.3.2	Bellefontaine	1	lot		616 030
6.4.3.3	Reynerie	1	lot		616 030
6.4.3.4	Mirail Université	1	lot		616 030
6.4.3.5	Bagatelle	1	lot		572 360
6.4.3.6	Mermoz	1	lot		572 360
6.4.3.7	Fontaine Lestang	1	lot		689 065
6.4.3.8	Arènes	1	lot		280 221
6.4.3.9	Patte d'Oie	1	lot		528 689
6.4.3.10	Saint Cyprien	1	lot		528 689
6.4.3.11	Esquirol	1	lot		689 065
6.4.3.12	Capitole Alsace	1	lot		659 701
6.4.3.13	Jean Jaurès	1	lot		0
6.4.3.14	Marengo SNCF	1	lot		572 360
6.4.3.15	Jolimont	1	lot		280 221
6.4.3.16	Roseraie	1	lot		280 221
6.4.3.17	Argoulets	1	lot		280 221
6.4.3.18	Balma-Gramont	1	lot		280 221
6.5	Installation, essais et mise en service, des aménagements des façades de quai, 18 stations planning de 27 mois				
6.5.1	Mirail Basso Combo	1	lot		626 037
6.5.2	Bellefontaine	1	lot		626 037
6.5.3	Reynerie	1	lot		626 037
6.5.4	Mirail Université	1	lot		626 037
6.5.5	Bagatelle	1	lot		587 796
6.5.6	Mermoz	1	lot		587 796
6.5.7	Fontaine Lestang	1	lot		689 335
6.5.8	Arènes	1	lot		334 603
6.5.9	Patte d'Oie	1	lot		549 554
6.5.10	Saint Cyprien	1	lot		549 554
6.5.11	Esquirol	1	lot		689 335
6.5.12	Capitole Alsace	1	lot		664 278
6.5.13	Jean Jaurès - installation de base	1	lot		0
6.5.14	Jean Jaurès - décalage de l'axe système de la station, planning de 5 mois de travaux	1	fft		0
6.5.15	Marengo SNCF	1	lot		587 796
6.5.16	Jolimont	1	lot		334 603
6.5.17	Roseraie	1	lot		334 603
6.5.18	Argoulets	1	lot		334 603
6.5.19	Balma-Gramont	1	lot		334 603
6.6	Frais de logistique (inclus véhicule de travaux) et frais de chantier				302 571
6.8	Mise à la terre des FdQ existantes et des extensions	18	st.		745 901
6.9	Nouveaux chargeurs et batteries 48 Vcc dans les 18 stations				

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
6.91	Fournitures - chargeurs et batteries 48Vcc :	36	pce		372 364
6.92	Installation et câblage - chargeurs et batteries 48Vcc :	36	pce		164 631
6.10	Avertisseurs lumineux en applique des portes coulissantes: précâblage, réservation dans les extensions de FdQ . Hors fourniture et installation : voir le périmètre et les interfaces dans le CCTP.	18	st.		189 519
7	Mise à niveau du parc existant de 116 rames VAL206/208AG/208NG			7 461 475	
7.1	Phase prototype tête d'attelage				
7.1.1	ingénierie, études	1	ens.		135 950
7.1.2	fourniture - prototypes tête d'attelage	1	ens.		104 304
7.1.3	mise en oeuvre prototype: dépose, pose prototype, remise en état configuration initiale	1	ens.		140 161
7.2	Phase série				
7.2.1	ingénierie, études	1	ens.		300 124
7.2.2	analyse sécurité et FDM, validation	1	ens.		72 441
7.2.3	frais logistique	1	ens.		121 786
7.3	supervision des travaux et des essais - mise à niveau du MR	1	ens.		412 220
7.4	Modifications de câblage pour VAL 206				
7.4.1	Fournitures - Modifications de câblage pour VAL 206 . Inclus fournitures câbles, connecteurs, relais	1	ens.		130 105
7.4.2	Installation - Modifications de câblage pour VAL 206	1	ens.		197 203
7.5	Modifications de câblage pour VAL 208				
7.5.1	Fournitures - Modifications de câblage pour VAL 208 . Inclus fournitures câbles, connecteurs, relais	1	ens.		304 115
7.5.2	Installation - Modifications de câblage pour VAL 208	1	ens.		353 907
7.6	Sécurisation mécanique sur 208 NG1 et NG2 : safety device				
7.6.1	fournitures - safety device	148	ens.		1 354 006
7.6.2	installation - safety device	148	ens.		574 127
7.7	Amélioration Fiabilité / Maintenabilité du coupleur électrique de l'attelage				
7.7.1	Amélioration Fiabilité / Maintenabilité du coupleur électrique de l'attelage - fourniture (modification usine)	232	ens.		1 340 632
7.7.2	Amélioration Fiabilité / Maintenabilité du coupleur électrique de l'attelage - installation	232	ens.		574 556
7.9	orienteur d'attelage (VAL206)				
7.9.1	orienteur d'attelage (VAL206) - fourniture (modification usine)	56	ens.		356 456
7.9.2	orienteur d'attelage (VAL206) - installation	56	ens.		152 767
7.11	fournitures de 4 tête d'attelage utilisées pendant la noria puis livrées comme pièces de rechange	4	ens.		529 753
7.12	Têtes d'attelage: Axe de liaison sur VAL206 uniquement				
7.12.1	Têtes d'attelage: Axe de liaison sur VAL206 uniquement : Fournitures	56	ens.		74 691
7.12.2	Têtes d'attelage: Axe de liaison sur VAL206 uniquement: installation	56	ens.		32 010
7.13	Têtes d'attelage: Anti rotation sur VAL206 et VAL208AG uniquement				
7.13.1	Têtes d'attelage: Anti rotation : Fournitures sur VAL206 et VAL208AG uniquement	84	ens.		102 385
7.13.2	Têtes d'attelage: Anti rotation sur VAL206 et VAL208AG uniquement : installation	84	ens.		43 879
7.15	Vannes supplémentaires pour le système pneumatique (remplacement du système pneumatique existant hors périmètre du marché)				
7.15.1	fourniture vanne d'isolement conduite principale	58	pce		12 005
7.15.2	fourniture support fixation Vanne d'isolement conduite principale	58	pce		16 006
7.15.3	fourniture vanne isolement Vérin commande tête électrique	-	pce		0
7.15.4	fourniture support et fixation isolement Vérin commande tête électrique	-	pce		0
7.15.5	installation	1	ens.		15 333
7.15.6	études, suivi, prototype	1	ens.		10 556
8	Voie, équipements de plate-forme : extensions garage MBC (hors ateliers), modifications APV B2 et station MBC				
8.1	ingénierie du lot , études de détail	1	ens.		171 274

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
8.2	supervision des travaux	1	ens.		130 166
8.3	fourniture ISOLATEURS	242	pce		144 075
8.4	fourniture APV	2	ens.		431 008
8.5	fourniture et transport pistes de roulement : 200T , surplus livré à Tisséo (non grenailé non cintré).	200	T		576 660
8.6	grenailage des pistes de roulement posées	1 050	ml		66 088
8.7	cintrage des pistes de roulement posées	100	ml		13 307
8.8	Frais de chantier voie - extensions garage				
8.8.1	frais de chantier voie, logistique, topographie,	1	ens.		211 233
8.8.2	outillages spécifiques et consommables voie	1	ens.		74 752
8.9	Fourniture matériel voie - extensions garage				
8.9.1	fournitures barres de guidage	1 050	ml		88 651
8.9.2	fournitures embases	865	pce		264 123
8.9.3	fournitures sifflets d'introduction	4	pce		10 273
8.9.4	fournitures joints de dilatation, de continuité, pistes spéciales	1	lot		70 903
8.9.5	fournitures attaches	1 159	lot		270 807
8.9.6	fourniture caniveaux	80	ml		16 323
8.9.7	fourniture accessoires	1	lot		3 715
8.9.8	fournitures coffrage, armatures, béton	1	lot		223 436
8.9.9	fournitures capot de protection isolant BG	510	ml		30 141
8.10	travaux de pose de voie - extensions garage				
8.10.1	travaux de voie - préparation BG3 et branchements	1	lot		44 016
8.10.2	montage et pose de voie	530	ml		338 929
8.10.3	mise en œuvre coffrage, armatures et béton	1	lot		212 904
8.10.4	pose mécanique des APV	2	pce		66 930
8.10.5	striage	350	ml		80 687
8.10.6	pose des caniveaux à câble	80	ml		13 463
8.11	Modification de l'appareil de voie B2 à Jaurès	1	ens.		27 246
8.12	Extension du rail de guidage en station MBC quai 1	32	ml		27 657
9	Intégration et essais (en interface avec l'exploitation)			2 698 007	
9.1	conduite des essais, planification et méthode	1	ens.		673 468
9.2	essais et intégration site				
9.2.1	essais et intégration site en ligne - automatismes, points d'arrêts, courants faibles (en interface avec l'exploitation)	1	ens.		1 249 184
9.2.2	essais et intégration site, garages Basso Cambo - automatismes, MR, courants faibles et courant fort	1	ens.		366 140
9.2.3	essais et intégration site - PCC	1	ens.		409 216
10	Pièces de rechange	1	ens.	754 941	754 941
	selon détail en annexe CCTP				
11	Assistance de l'exploitant, Préparation à l'exploitation et maintenance, documentation et formation			922 740	
11.1	Ingénierie d'exploitation, Documentation d'exploitation, consignes d'exploitation et consignes provisoires	1	ens.		285 954
11.2	Formation générale et exploitation/Système	1	ens.		63 932
11.3	Formation Maintenance	1	ens.		108 071
11.4	Documentation de maintenance	1	ens.		335 557
11.5	Assistance de l'exploitant pendant la marche à blanc	1	ens.		129 226
	TOTAL MARCHE INITIAL APRES AVENANT n°1 et Avenant n°4			64 082 767	64 082 767
12	PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES				
12.1	AVENANT n°1				
	SCS				
12.1.1	Etudes instrumentation et calage voie				34 763
12.1.2	Vérification du serrage des tirefonds des stations SCS				13 121
12.1.3	Instrumentation FLE				422 241
12.1.4	Instrumentation MER				240 037
12.1.5	Instrumentation PAT				225 179
12.1.6	Départs électriques instrumentation SCS				25 728
	CFO				
12.1.7	Remplacement départ TGBT des chargeurs batteries				59 370
12.1.8	Forçage chargeurs batteries				25 603
	CFA				
12.1.9	Haut parleurs des FDQ				125 056
	MR				
12.1.10	Commande rack leach				24 603
	Prestations				
12.1.11	Travaux préparatoires à la coupure d'été 2017 et dévoiements des câbles à Jaurès				468 038
12.1.12	Activités liées à la coupure d'été 2017 : essais de non régression du système préalables à la reprise du service, astreintes et stock pièces de rechange				

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019

AMLA
Décomposition des prix - marché Système VAL

item	Passage à 52m de la ligne A Part système	unité	quantité	Décomposition de l'indication de prix EUR HT	Décomposition de l'indication de prix - détail EUR HT
	TOTAL prestations complémentaires avenant n°1				2 006 083
12.2	AVENANT n°4				
	Station Jean Jaurès				
12.2.1	Prestations liées aux travaux en tunnel à la coupure d'été 2018				408 120
12.2.2	Intégration au PCC des nouveaux équipements de l'accès Ramblas B294				56 653
12.2.3	Travaux sur les façades de quais				3 329 582
12.2.4	Intégration des nouvelles caméras au PCC				57 770
12.2.5	Installation Interphones Public				64 656
	Coupure été 2018				
12.2.6	Prestations liées aux essais de non-régression du système				390 609
	Stations courtes souterraines				
12.2.7	Prestations de calage de la voie				76 090
12.2.8	Mise en place de la réduction de vitesse				92 310
12.2.9	Dépose/Repose de l'instrumentation avant la coupure d'été 2018				49 435
12.2.10	Réparation de l'instrumentation après la coupure d'été 2018				26 010
12.2.11	Dépose totale de l'instrumentation				21 410
12.2.12	Rehaussement des façades de quai de Fontaine Lestang				29 730
12.2.13	Sondes de températures				27 947
	Courants forts				
12.2.14	Modifications sur les chargeurs batteries				21 943
12.2.15	Rénovation du réseau 48Vcc du Garage Atelier de Basso Cambo				67 225
	Automatismes fixes				
12.2.16	Mise à niveau des cartes des PA DCIS				61 072
	Façades de quai				
12.2.17	Peinture des seuils				44 550
12.2.18	Panneaux PIP des armoires de quai existantes				213 189
	Garage atelier				
12.2.19	Modification DN zone PKM				8 950
12.2.20	Prise PAT LV8				174 625
12.2.21	Réparation des câbles chauffage au garage atelier				3 084
	Matériel roulant				
12.2.22	Plaque de connexion VAL 208 AG				7 672
12.2.23	Complément de pièces de rechange				175 659,28
	TOTAL prestations complémentaires avenant n°4				5 408 291,28
	TOTAL MARCHE - base septembre 2015				71 497 141,28

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20191017-20191016-5-8D-
DE
Date de télétransmission : 17/10/2019
Date de réception préfecture : 17/10/2019