

Maîtrise d'Ouvrage

COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE



**Mandataire
REGIE DES TRANSPORTS DE MARSEILLE**

**Prolongement de la Ligne 1 du Métro de Marseille
entre La Timone et La Fourragère**

Equipements d'exploitation Courants Faibles

**Renouvellement des équipements de l'existant, équipement du
prolongement de la ligne 1 de La Timone à La Fourragère et du
Poste de Commandes Centralisées**

**Marché 3 : Lot 2 « Câbles et chemins de câbles Courants Faibles
et équipements divers »**

**AVENANT N° 2
AU MARCHÉ DE TRAVAUX N°2006/112**

**AVENANT N° 2 AU MARCHÉ DE TRAVAUX
MARCHÉ 3 : LOT 2 « CABLES ET CHEMINS DE CABLES COURANTS FAIBLES ET
EQUIPEMENTS DIVERS »**

ENTRE,

La **Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole**
« Le Pharo »,
58, boulevard Charles Livon,
13007 – MARSEILLE,
représentée par Eugène CASELLI, Président
Maître d'ouvrage,

ci-après désigné « le Maître d'ouvrage »,

d'une part.

ET,

Le groupement d'entrepreneurs solidaires :

SPIE SUD-EST, mandataire
120, Rue du Lieutenant Parayre,
13791 AIX EN PROVENCE Cedex 3,
représentée par Monsieur Marc JOURNAUX, Directeur Régional.

INEO PACA
Agence Provence Côte d'Azur
165 rue G. Claude BP 241000 Parc d'Activités d'Aix en Provence
13797 Aix en Provence Cedex 3
représentée par Monsieur Albert PEREZ, Directeur d'Agence

ci-après désigné le Groupement,

d'autre part.

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	5
2	OBJET DE L'AVENANT	6
3	MODIFICATIONS APORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT	6
	ARTICLE 3.1 – DELAI GLOBAL	6
	ARTICLE 3.2 – DELAIS PARTIELS	7
	ARTICLE 3.2.2 – DELAI PARTIEL D1-A	7
	ARTICLE 3.2.3 – DELAI PARTIEL D1-B	7
	ARTICLE 3.2.4 – DELAI PARTIEL D1-C	7
4	MODIFICATIONS ET EVOLUTIONS DE PROGRAMME	8
	4.1 UTILISATION DE CHEVILLES CHIMIQUES	8
	4.2 PRISE EN COMPTE DE LA SELECTIVITE	9
	4.3 UTILISATION DE MODULES CAD/CAD DANS LES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE DE CAS, BAI ET TIM	9
	4.4 UTILISATION DE MODULES DE RACCORDEMENT CAD/CAD DANS LES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE DE TIM (POUR PROLONGEMENT) , LRM ET CSR	9
	4.5 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT AU CSR, EN COURS DE MARCHE ¹⁰	
	4.6 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT POUR LE PCC D'ESSAI, EN COURS DE MARCHE ¹⁰	
	4.7 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT POUR STATION NOAILLES EN COURS DE MARCHE. ¹¹	
	4.8 SUPPRESSION DE LA FOURNITURE ET DES TRAVAUX D'INSTALLATION DES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE	11
	4.9 SUPPRESSION DE LA RENOVATION DES REPARTITEURS EN STATIONS	12
	4.10 SUPPRESSION DE L'INSTALLATION, DU BASCULEMENT ET DES ESSAIS DE LA PLATINE GENEPHONIE	12
	4.11 INSTALLATION GENEPHONIE SUR LES POSTES OPERATEURS DU CSR	13
5	REPORT DE LA DATE DE MISE EN SERVICE DU PROLONGEMENT (PHASE 2)	13
6	MODIFICATIONS APORTEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)	13

7	MODIFICATIONS APPORTEES AU DETAIL ESTIMATIF (DE)	22
8	INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT	26
9	MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL ET DES AVENANTS PRECEDENTS	26
10	ACCEPTATION DE L'AVENANT	26

1 PREAMBULE

Il a tout d'abord été exposé :

Par délibération n° TRA 9/501/B du 26 juin 2006, le Bureau de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole a approuvé la passation du marché d'équipements courants faibles relatif au sous-système : Equipements divers, câbles et chemins de câbles courants faibles, avec le groupement d'entrepreneurs solidaires AMEC SPIE SUD-EST (mandataire) / INEO Provence Côte d'Azur / INEO Atlantique.

Le marché correspondant a été notifié au Groupement sous n° 2006/112, le 11 août 2006 pour un montant total de 1 762 780,64 € HT, soit 2 108 285,65 € TTC, sur la base du Bordereau des Prix Unitaires.

L'ordre de service de démarrage des travaux a été délivré le 29 août 2006.

Par certificat administratif du 23 octobre 2006 était acté le changement de dénomination sociale de la société AMEC SPIE SUD EST, celle-ci devenant SPIE SUD EST.

Par délibération du Bureau de Communauté n° TRA 4/1006/BC du 18 décembre 2006 était approuvé l'avenant n°1 ayant pour objet d'acter le retrait de la société INEO Atlantique du groupement titulaire du marché. Cet avenant sans incidence financière a été notifié le 2 février 2007.

Par l'ordre de service N° 02 reçu le 9 février 2007 par le Groupement, le délai partiel d1-A, a été prolongé d'un mois et demi , sa durée étant portée de 5 mois à 6 mois et demi.

Par l'ordre de service N° 03 reçu le 20 avril 2007 par le Groupement, le délai partiel d1-A a été prolongé de 3 mois, sa durée étant portée à neuf mois et demi.

Par l'ordre de service N° 04 reçu le 14 juin 2007 par le Groupement, le bordereau supplémentaire n° 01 des prix nouveaux unitaires définitifs PN 3-517A et PN 4-514A a été notifié au Groupement.

Par l'ordre de service N° 05 reçu le 16 juillet 2007 par le Groupement, le bordereau supplémentaire n° 02 du prix nouveau définitif PN 5-605A a été notifié au Groupement.

Par l'ordre de service N° 06 reçu le 17 août 2007 par le Groupement, le bordereau supplémentaire n° 03 des prix nouveaux unitaires définitifs PN 3-509A, PN 4-714A, PN 4-715A et PN 4-716A a été notifié au Groupement.

Par l'ordre de service N° 07 reçu le 22 août 2007 par le Groupement, le délai partiel d1-B a été prolongé de 2 mois, sa durée étant portée de 10 mois et demi à douze mois et demi.

Par l'ordre de service N° 08 reçu le 22 août 2007 par le Groupement, le délai partiel d1-C a été prolongé de 2 mois, sa durée étant portée de 11 mois et demi à treize mois et demi

Depuis le début de la réalisation du marché, des modifications administratives sont intervenues au sein des différentes entités formant le groupement d'entrepreneurs solidaires et des évolutions ou modifications de programmes ainsi que des faits nouveaux et imprévus ont été identifiés, à savoir .

- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 01 : Utilisation de chevilles chimiques en tunnel pour les chemins de câbles secondaires.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 02 : Prise en compte de la sélectivité.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 03 : Utilisation de modules de raccordement CAD/CAD dans les baies de brassage cuivre de CAS, BAI et TIM.

- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 04 : Utilisation de modules de raccordement CAD/CAD dans les baies de brassage cuivre de TIM (pour prolongement), LRM et CSR.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 05 : Evolution du besoin de la distribution BT au CSR, en cours de marché.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 06 : Evolution du besoin de la distribution BT pour le PCC d'essai, en cours de marché.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 07 : Evolution du besoin de la distribution BT pour station Noailles en cours de marché.
- La suppression de la fourniture et des travaux d'installation des baies de brassage cuivre.
- La suppression de la fourniture du poste 3-509 et de la rénovation des répartiteurs en stations.
- La suppression de l'installation, du basculement et des essais de la platine téléphonie.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n° 08 : Installation téléphonie.
- Le décalage de la date de mise en service du prolongement (phase 2) à la date prévisionnelle du 09 décembre 2009.

Ceci exposé, il est convenu ce qui suit :

2 OBJET DE L'AVENANT

Le présent avenant n° 2 a pour objet de :

- Modifier certaines dispositions contractuelles en matière de délais figurant à l'Acte d'Engagement (AE).
- Prendre en compte les évolutions et modifications de programme apportées au marché.

3 MODIFICATIONS APPORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT

Certains articles de l'Acte d'Engagement sont modifiés comme suit :

ARTICLE 3.1 – DELAI GLOBAL

La période de préparation pour l'ensemble des prestations et travaux est fixée à deux (2) mois.

Le délai global comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et travaux y compris la période de préparation, les études d'exécution, la fabrication, les essais, le repliement des installations et la remise en état des lieux.

- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux,
- sa durée est de trente huit (38) mois et onze (11) jours maximum,
- son terme est la date d'effet de la réception des prestations et travaux objet du marché.

ARTICLE 3.2 – DELAIS PARTIELS

ARTICLE 3.2.2 – DELAI PARTIEL D1-A

Le délai partiel d1-A comprend l'exécution de l'ensemble des prestations d'études d'exécution réalisées lors de la première phase (phase 1) du Marché y compris celles concernant le prolongement de la ligne 1 de la Timone à la Fourragère. Il comprend notamment la production de l'ensemble des documents d'exécution et le délai nécessaire à leur Visa par le Maître d'œuvre.

Ce délai partiel d1-A est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à neuf (9) mois et quinze (15) jours,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est soit la date de Visa Sans Observation, par le Maître d'œuvre, de l'ensemble des documents d'étude, soit la date des Avis favorables du Contrôleur Technique et des EOQA, la date la plus tardive prévalant.

ARTICLE 3.2.3 – DELAI PARTIEL D1-B

Le délai partie d1-B comprend l'exécution de l'ensemble des prestations, des fournitures, des fabrications, des travaux, des contrôles et essais concernant la constitution des liaisons FO et l'installation des coffrets de distribution BT et la distribution BT aux borniers des équipements en interface installés en PET, ensemble réalisé lors de la première phase (phase 1) du Marché.

Ce délai partiel d1-B est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à douze (12) mois et quinze (15) jours
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est soit la date de constatation, par le Maître d'œuvre, de l'installation sur site et des contrôles et essais site concluants concernant l'ensemble des équipements et systèmes précédents soit la date des Avis favorables du Contrôleur Technique et des EOQA, la date la plus tardive prévalant.

ARTICLE 3.2.4 – DELAI PARTIEL D1-C

Le délai partie d1-C comprend l'exécution de l'ensemble des prestations, fournitures, travaux, contrôles et essais, concernant la dépose et le remplacement des câbles courants faibles existant entre Castellane et La Timone et concernant les armoires de brassage cuivre et la rénovation des répartiteurs cuivre des armoires existantes, ensemble réalisé lors de la première phase (phase 1) du marché.

Ce délai partiel d1-C est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à treize (13) mois et quinze (15) jours
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est la date de la constatation, par le Maître d'œuvre, de la complétude des prestations, des fournitures (y compris documentaires), de la réalisation des travaux, des essais et contrôles relatifs à la dépose et au remplacement des câbles courants faibles existants et de l'absence d'anomalie majeure constatée à l'issue de l'ensemble de ces travaux.

4 MODIFICATIONS ET EVOLUTIONS DE PROGRAMME

Les modifications et évolutions de programme apportées au marché concernent :

- L'utilisation de chevilles chimiques en tunnel pour les chemins de câbles secondaires
- La prise en compte de la sélectivité des protections électriques
- L'utilisation de modules de raccordement CAD/CAD dans les baies de brassage cuivre de CAS, BAI et TIM
- L'utilisation de modules de raccordement CAD/CAD dans les baies de brassage cuivre de TIM (pour prolongement), LRM et CSR
- L'évolution du besoin de la distribution BT au CSR, en cours de marché
- L'évolution du besoin de la distribution BT pour le PCC d'essai, en cours de marché
- L'évolution du besoin de la distribution BT pour station Noailles en cours de marché
- La suppression de la fourniture et des travaux d'installation des baies de brassage cuivre.
- La suppression de la fourniture du poste 3-509 et de la rénovation des répartiteurs en stations.
- La suppression de l'installation, du basculement et des essais de la platine téléphonie.
- Evolution de la distribution de la téléphonie sur les postes opérateurs du CSR

4.1 UTILISATION DE CHEVILLES CHIMIQUES

Plus value pour la fourniture et la mise en œuvre de 600 chevilles chimiques en lieu et place des colliers ATLAS et vis prévus au Marché de base.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact

- En terme financier : 4 978,66 €HT (plus value), traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 3-517A : 2681,50 €HT
 - Prix nouveau PN 4-514A : 2297,16 €HT

4.2 PRISE EN COMPTE DE LA SELECTIVITE

Réalisation des reprises et mises à jour des notes de calculs et schémas pour intégration des dispositions permettant d'assurer la sélectivité des déclenchements des appareils de protection électrique suite à des présentations de données complémentaires de sous-distribution.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact
- En terme financier : 9 997,52 €HT (plus value) (PN 5-605A).

4.3 UTILISATION DE MODULES CAD/CAD DANS LES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE DE CAS, BAI ET TIM

Plus value pour la fourniture et la mise en œuvre de 168 modules de connexion CAD/CAD en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans les PET de CAS, BAI et TIM.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact
- En terme financier : 5 490,60 €HT (plus value) traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 3-509A : 4220.60 €HT
 - Prix nouveau PN 4-714A : 402.00 €HT
 - Prix nouveau PN 4-715A : 581.00 €HT
 - Prix nouveau PN 4-716A : 287.00 €HT

4.4 UTILISATION DE MODULES DE RACCORDEMENT CAD/CAD DANS LES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE DE TIM (POUR PROLONGEMENT) , LRM ET CSR

Plus value pour la fourniture et la mise en œuvre de 42 modules de connexion CAD/CAD dans les nouvelles armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 56 paires dans les PET de PTR et CSR et du câble 56 paires au départ du PET de TIM pour le prolongement.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : prestations effectuées dans le cadre des levées de réserve liées au délai partiel d1
- En terme financier : 3 304,20 €HT (plus value) traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 3-509B : 1667.40 €HT
 - Prix nouveau PN 3-504A : 1636.80 €HT

4.5 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT AU CSR, EN COURS DE MARCHÉ

La modification consiste à abandonner la solution d'une distribution en cascade d'un coffret divisionnaire et de sous-coffret coffrets divisionnaires et à réaliser une distribution BT directe depuis le TGBT jusqu'aux armoires et coffret de distribution suivants :

- 2 armoires de la salle serveur du CSR.
- 2 armoires de la salle d'exploitation du CSR.
- 2 coffrets BT du PET du CSR.

La modification intègre les évolutions de puissance et du nombre de départs BT équipés pour le CSR et se traduit en

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact
- En terme financier : 22 061,64 €HT (plus value), traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 3-301 A : 15 283,38 €HT
 - Prix nouveau PN 4-301 A : 5082.78 €HT
 - Prix nouveau PN 5-302 A : 1695.48 €HT

4.6 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT POUR LE PCC D'ESSAI, EN COURS DE MARCHÉ

L'évolution consiste à abandonner la solution d'une distribution sous la forme d'un coffret permanent et d'un coffret secours en salle du PCC d'essais et à réaliser :

- 13 nouveaux départs dans le coffret COREDEL D existant du SAS Salle calculateurs
- un coffret BT destiné au local PABX
- un coffret de distribution, en salle PET relayage avec création d'un départ 4 * 63 A dans le TGBT COREDEL, y compris la fourniture et la pose d'un câble d'alimentation 5 G16, et des câbles 3G2.5 vers les équipements du coffret.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact.
- En terme financier : 3 164,56 €HT (plus value), traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 2-108 : 1736.47 €HT
 - Prix nouveau PN 3-310 A : 1369.89 €HT
 - Prix nouveau PN 4-310 A : 251.06 €HT
 - Prix nouveau PN 5-311 A (moins value) : -192.86 €HT

4.7 EVOLUTION DU BESOIN DE LA DISTRIBUTION BT POUR STATION NOAILLES EN COURS DE MARCHE.

L'évolution consiste à réaliser les prestations suivantes :

- Créer un nouveau départ sur le coffret PET OND (avec protection bipolaire, puissance 900w)
- Fournir un câble d'alimentation complémentaire entre ce coffret et l'armoire d'automatisme ventilation (25m)
- Etudes et mise à jour des plans.

Plus value pour évolution de la prestation (Etudes, fourniture et travaux)

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme financier : 1 298,58 €HT (plus value) traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 2-109 :339.39 €HT
 - Prix nouveau PN 3-327 :165.81 €HT
 - Prix nouveau PN 4-327 :577.38 €HT
 - Prix nouveau PN 5-328 :216.00 €HT

4.8 SUPPRESSION DE LA FOURNITURE ET DES TRAVAUX D'INSTALLATION DES BAIES DE BRASSAGE CUIVRE

Fourniture des baises de brassage cuivre des stations de Bougainville, National, Désiré Clary, La Joliette, Jules Guesde. Cette suppression a pour incidence,

- En terme de délai : sans impact.
- En terme financier : -8 043,90 €HT (moins value) se traduisant par des quantités mise à 0 dans le Détails Estimatif pour les prix unitaires suivants :

- Prix unitaire 3-519 d'un montant initial 1 608,78 €HT
- Prix unitaire 3-520 d'un montant initial 1 608,78 €HT
- Prix unitaire 3-521 d'un montant initial 1 608,78 €HT
- Prix unitaire 3-522 d'un montant initial 1 608,78 €HT
- Prix unitaire 3-523 d'un montant initial 1 608,78 €HT

Travaux d'installation des baies de brassage cuivre et de raccordement : Site des PET des stations Bougainville, National, Désiré Clary, La Joliette, Jules Guesde. Cette suppression a pour incidence,

- En terme de délai : sans impact.
- En terme financier : -3 247,70 €HT (moins value) se traduisant par des quantités mise à 0 dans le Détails Estimatif pour les prix unitaires suivants
 - Prix unitaire 4-509 d'un montant initial 549,32 €HT
 - Prix unitaire 4-510 d'un montant initial 671,39 €HT
 - Prix unitaire 4-511 d'un montant initial 671,39 €HT
 - Prix unitaire 4-512 d'un montant initial 671,39 €HT
 - Prix unitaire 4-513 d'un montant initial 684.21 €HT

4.9 SUPPRESSION DE LA RENOVATION DES REPARTITEURS EN STATIONS

Rénovation des répartiteurs en stations. Fourniture d'un lot de 100 répartiteurs.

L'incidence de la mise en œuvre de cette suppression est :

- En terme de délai : sans impact.
- En terme financier : -13 543,82 €HT (moins value, Prix unitaire 3-509).

4.10 SUPPRESSION DE L'INSTALLATION, DU BASCULEMENT ET DES ESSAIS DE LA PLATINE GENEPHONE

Installation, basculement et essais de la platine généphone au CSR en phase 1

- Incidence financière : -1 887,91 €HT (moins value – Prix unitaire 4-101)

Essais et recette platine généphone et combinés

- Incidence financière : -488,29 €HT (moins value – Prix unitaire 5-101)

- En terme de délai : sans impact.

4.11 INSTALLATION GENEPHONIE SUR LES POSTES OPERATEURS DU CSR

Installation de 8 câbles de 2 paires vers les PO : P1, P2, P6, P7, P8, P9, P10, P11, pour le raccordement de 8 prises généphones fournies et installées par le marché M4. Essais et recette des 8 câbles tirés pour les prises généphones en salle d'exploitation au CSR.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- En terme de délai : sans impact
- En terme financier : 1 891,07 €HT (plus value) traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 4-102 :1683.22 €HT
 - Prix nouveau PN 5-102 :207.85 €HT

5 REPORT DE LA DATE DE MISE EN SERVICE DU PROLONGEMENT (PHASE 2)

La date d'origine de démarrage du délai D2 est reportée de 3 mois. Ce report impose au Titulaire de maintenir

- Son équipe encadrante en terme de suivi de projet, de travaux, de qualité et de sécurité,
- Son infrastructure de bureau de chantier et base vie à Marseille,
- Et cela pour une durée de 3 mois.
- L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est de 20 017,34 € HT (plus value). traduit en modifications apportées au bordereau des prix unitaires suivants :
 - Prix nouveau PN 1-101A :16700.02 €HT
 - Prix nouveau PN 1-102A :1658.66 €HT
 - Prix nouveau PN 1-103A :1658.66 €HT

6 MODIFICATIONS APORTEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

Le bordereau des prix unitaires (pièce A4) est modifié comme suit :

Prix Nouveau PN 3-517A :

« PN 3-517A : Plus Value pour la fourniture de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox en lieu et place de 600 colliers ATLAS et des vis prévus dans le cadre du prix unitaire n° 3-517

Ce prix s'applique en plus value au prix n° 3-517.

Il rémunère le remplacement des 600 colliers ATLAS et des vis prévus au marché pour la fixation des chemins de câbles secondaires constitués de tubes IRO par de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox.

L'ensemble (en lettres) : **deux mille six cent quatre vingt un euros et cinquante centimes**
(en chiffres) : **2 681,50 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-514A :

« PN 4-514: Plus Value pour la fourniture de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox en lieu et place de 600 colliers ATLAS et des vis prévus dans le cadre du prix unitaire n° 4-514

Ce prix s'applique en plus value au prix n° 4-514.

Il rémunère la mise en œuvre de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox en remplacement des 600 colliers ATLAS et des vis prévus au marché pour la fixation des chemins de câbles secondaires constitués de tubes IRO.

Il comprend notamment :

- Les reprises éventuelles des études d'exécution (note de calcul et plans).
- Toutes les adaptations nécessaires liées à l'emploi de scellements chimiques (diamètre et profondeur de foration, nettoyage et soufflage, temps de durcissement,...).

L'ensemble (en lettres) : **deux mille deux cent quatre vingt dix sept euros et seize centimes**
(en chiffres) : **2 297,16 € HT»**

Prix Nouveau PN 5-605A :

« PN 5-605A : Compléments d'étude et reprise des plans (diverses notes de calculs et simulation sur Frais Vallon) et reprises et mises à jour des dossiers de plans informatiques.

Il rémunère globalement la réalisation des compléments d'étude et de production des documents de conception.

Ce prix comprend notamment :

- Les reprises des études d'exécution (note de calcul et plans, simulation,...).
- Les reprises et les mises à jour des plans informatiques.
- Toutes les adaptations nécessaires liées à la reprise des études.

L'ensemble (en lettres) : **neuf mille neuf cent quatre vingt dix sept euros et cinquante deux centimes**

(en chiffres) : **9 997,52 € HT»**

Prix Nouveau PN 3-509A :

« PN 3-509A : Plus value au prix n° 3-509 pour la fourniture de 168 modules CAD/CAD et des accessoires associés y compris des outils de connexion.

Il rémunère globalement les fournitures telles que les 168 modules CAD/CAD et les accessoires associés y compris les outils de connexion pour l'ensemble des sites de la station Castellane (CAS), de la station Baille (BAI) et de la station Timone (TIM).

Ils comprennent notamment la fourniture :

- des 168 modules CAD/CAD,
- des rails Europe 2 m, pour la fixation des modules,
- des modules porte étiquette,
- des jarretières CU à remplacer,
- des outils de connexion.

L'ensemble (en lettres) : **quatre mille deux cent vingt euros et soixante centimes**

(en chiffres) : **4 220,60 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-714A :

« PN 4-714A : Plus value au prix n° 4-714 pour la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de la station Castellane (CAS).

Il rémunère globalement la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de CAS :

Ils comprennent notamment :

- la main-d'œuvre nécessaire à la pose des rails Europe 2 m,
- la main-d'œuvre nécessaire au jarretierage CU.

L'ensemble (en lettres) : **quatre cent deux euros et zéro centime**

(en chiffres) : **402,00 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-715A :

« PN 4-715A : Plue value au prix n° 4-715 pour la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de la station Baille (BAI).

Il rémunère globalement la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de BAI :

Ils comprennent notamment :

- la main-d'œuvre nécessaire à la pose des rails Europe 2 m,
- la main-d'œuvre nécessaire au jarretièrage CU.

L'ensemble (en lettres) : **cinq cent quatre vingt un euros et zéro centime**

(en chiffres) : **581,00 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-716A :

« PN 4-716A : Plue value au prix n° 4-716 pour la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de la station Timone (TIM).

Il rémunère globalement la mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de TIM :

Ils comprennent notamment :

- la main-d'œuvre nécessaire à la pose des rails Europe 2 m,
- la main-d'œuvre nécessaire au jarretièrage CU.

L'ensemble (en lettres) : **deux cent quatre vingt sept euros et zéro centime**

(en chiffres) : **287,00 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-102 :

« PN 4-102 : Installation de 8 câbles de 2 paires vers les PO : P1, P2, P6, P7, P8, P9, P10, P11, pour le raccordement de 8 prises téléphoniques fournies et installées par le marché M4
Ce prix rémunère la fourniture, la mise en œuvre du câble et le raccordement.

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent quatre vingt trois euros et vingt deux centimes**

(en chiffres) : **1 683,22€ HT»**

Prix Nouveau PN 5-102 :

« PN 5-102 : Essais et recette site des 8 liaisons en câble 4 paires dans la salle d'exploitation du CSR pour des prises généphoniques.

Ce prix rémunère l'essai de continuité électrique des 8 câbles entre le PET du CSR et la salle d'exploitation du CSR.

L'ensemble (en lettres) : **deux cent sept euros et quatre vingt cinq centimes**

(en chiffres) : **207,85 € HT»**

Prix Nouveau PN 3-301A:

« PN 3-301A: Plus value : Fourniture – Alimentation service généraux phase 1 site du CSR

Ce prix rémunère :

- Les coffrets TN et OND au PET du CSR,
- Les coffrets TN et OND au PET du PTR de LRM Atelier,
- Les armoires TN et OND en salle serveur du CSR,
- Les armoires TN et OND en salle d'exploitation du CSR,
- La fourniture des câbles BT,
- La fourniture des cheminements secondaires au CSR.

L'ensemble (en lettres) : **quinze mille deux cent quatre vingt trois euros et trente huit centimes**

(en chiffres) : **15 283,38 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-301A:

« PN 4-301A : Plus value Installation et montage Phase 1 sur le site du CSR

Ce prix rémunère :

- Les installations, raccordements et mise en service des armoires et coffrets décrits dans le poste 3-301A,
- L'installation et les raccordements des câbles fournis au poste PN 3-301A,
- L'installation et les raccordements des chemins de câbles secondaires au poste PN 3-301A.

L'ensemble (en lettres) : **cinq mille quatre vingt deux euros et soixante dix huit centimes**

(en chiffres) : **5 082,78 € HT»**

Prix Nouveau PN 5-302A:

« PN 5-302A: Plus value des essais et recettes site plateforme phase 1

Ce prix rémunère :

- Recette salle serveur à l'usine,
- Recette salle d'exploitation à l'usine,
- Essais et recette salle serveur sur site,
- Essais et recette salle d'exploitation sur site,
- Recette site PET du CSR et de LRM atelier.

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent quatre vingt quinze euros et quarante huit centimes**
(en chiffres) : **1 695,48 € HT»**

Prix Nouveau PN 2-108:

« PN 2-108 : Etudes – Reprise de plans du coffret COREDEL D existant et du TGBT COREDEL existant à Saint Charles.

Ce prix rémunère les études, la revue de conception avec l'exploitant et les reprises d'études.

L'ensemble (en lettres) : **mille sept cent trente six euros et quarante sept centimes**
(en chiffres) : **1 736,47 € HT»**

Prix Nouveau PN 3-310A:

« PN 3-310A : Plus value : Fourniture - Alimentation service généraux phase 1 site du CSR

Ce prix rémunère :

- Les coffrets au PCC d'essai de Saint Charles,
- Les modifications du coffret COREDEL D,
- La fourniture des câbles BT,
- La fourniture des cheminements secondaires PCC d'essai.

L'ensemble (en lettres) : **mille trois cent soixante neuf euros et quatre vingt neuf centimes**
(en chiffres) : **1 369,89 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-310A:

« PN 4-310A : Plus value : Installations et montages de la BT au PCC d'essai à Saint Charles.

Ce prix rémunère :

- Les installations, raccordements et mise en service du coffret de la salle de relaying,
- La livraison du coffret de la salle PABX au magasin La Rose,
- La modification du coffret BT COREDEL D,
- La mise en place du disjoncteur 4x16A dans le TGBT COREDEL D et la mise en service avec présence et sous la responsabilité des agents de maintenance CFO de la RTM,
- L'installation et les raccordements des câbles fournis au poste PN-310A,
- L'installation et les raccordements des chemins de câbles secondaires au poste PN-310A.

L'ensemble (en lettres) : **deux cent cinquante un euros et six centimes**
(en chiffres) : **251,06€ HT»**

Prix Nouveau PN 5-311A:

« PN 5-311A: Plus value : Essais et recette site.

Ce prix rémunère :

- Les essais et contrôle Entreprise des disjoncteurs raccordés dans le coffret COREDEL D,
- Les essais et contrôle Entreprise du coffret BT de la salle de relaying,
- La recette site du coffret COREDEL D,
- La recette site du coffret BT de la salle de relaying.

L'ensemble (en lettres) : **moins cent quatre vingt douze euros et quatre vingt six centimes**

(en chiffres) : **- 192,86 € HT»**

Prix Nouveau PN 2-109:

« PN 2-109 : Etudes – Reprise des plans du coffret BT OND de la station NOAILLES pour l'adjonction de 1 départ.

Ce prix rémunère :

- La reprise de la note de calcul et du plan,
- La diffusion y compris mise à jour du plan dans l'armoire in situ.

L'ensemble (en lettres) : **trois cent trente neuf euros et trente neuf centimes**

(en chiffres) : **339,39€ HT»**

Prix Nouveau PN 3-327:

« PN 3-327 : Fourniture – Alimentation pour la baie automatisme de ventilation.

Ce prix rémunère :

- Les modifications du coffret BT/PET/OND/NOAILLES,
- La fourniture des câbles BT,
- La fourniture des cheminements secondaires en descente.

L'ensemble (en lettres) : **cent soixante cinq euros et quatre vingt un centimes**

(en chiffres) : **165,81 € HT»**

Prix Nouveau PN 4-327:

« PN 4-327: Installation et montage du départ et de son câble.

Ce prix rémunère :

- La modification du coffret BT/PET/OND/NOAILLES,
- La mise en place du disjoncteur DT40 16A,
- L'installation et le raccordement des câbles fournis au poste PN 3-327,
- L'installation du tube IRO pour la descente vers la baie automatisme.

L'ensemble (en lettres) : **cinq cent soixante dix sept euros et trente huit centimes**

(en chiffres) : **577,38 € HT»**

Prix Nouveau PN 5-328:

« PN 5-328 : Essais et recette site.

Ce prix rémunère :

- Les essais et contrôle Entreprise du disjoncteur raccordé dans le coffret BT/PET/OND/NOAILLES,
- La recette site du départ,
- la consignation et la déconsignation.

L'ensemble (en lettres) : **deux cent seize euros et zéro centime**

(en chiffres) : **216,00 € HT»**

Prix Nouveau PN 3-504A:

« PN 3-504A: Plus value pour le remplacement des bornes ADO par des bornes CAD/CAD 10/10 pour le raccordement du 56 paires entre le PTR de LRM et le PET du CSR

Ce prix rémunère :

- Le PTR LRM : 1 câble 56 paires 10/10 vers PET du CSR,
- Le PET CSR : aménagement de la 2^{ème} face du répartiteur cuivre CAD/CAD 10/10 pour le câble 56 paires 10/10 vers PTR de LRM,
- Poste petite outillage.

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent trente six euros et quatre vingt centimes**

(en chiffres) : **1 636,80 € HT»**

Prix Nouveau PN 3-509B:

« PN 3-509B: Plus value pour le remplacement des bornes ADO par des bornes CAD/CAD 10/10 pour le raccordement du 56 paires de TIMONE

Ce prix rémunère :

- Le PET TIMONE : aménagement de la 2^{ème} face du répartiteur cuivre CAD/CAD 10/10 pour le câble 56 paires,
- Poste petite outillage,
- La plus value pour l'évolution en double face de l'armoire cuivre.

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent soixante sept euros et quarante centimes**

(en chiffres) : **1 667,40 € HT»**

Prix Nouveau PN 101 A:

« PN 101 A: Plus value pour report de la date de mise en service du prolongement de 3 mois et en conséquence rémunère la gestion de projet et le suivi de planning dans le cadre du plan d'assurance qualité.

L'ensemble (en lettres) : **seize mille sept cent euros et deux centimes**

(en chiffres) : **16 700,02 € HT»**

Prix Nouveau PN 102 A:

« PN 102 A: Plus value pour report de la date de mise en service du prolongement de 3 mois et en conséquence rémunère le contrôle externe à la chaîne de production de l'entreprise

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent cinquante huit euros et soixante six centimes**

(en chiffres) : **1658,66 € HT»**

Prix Nouveau PN 103 A:

« PN 103 A: Plus value pour report de la date de mise en service du prolongement de 3 mois et en conséquence rémunère la coordination en matière de sécurité de protection de la santé.

L'ensemble (en lettres) : **mille six cent cinquante huit euros et soixante six centimes**

(en chiffres) : **1658,66 € HT»**

7 MODIFICATIONS APPORTEES AU DETAIL ESTIMATIF (DE)

Le détail estimatif (pièce A5) est modifié comme suit :

N° des prix	FOURNITURES ET PRESTATIONS	U	Q	PRIX UNITAIRE € HT	PRIX TOTAL € HT
PN 3-517A	Remplacement des 600 colliers ATLAS et des vis prévus au marché pour la fixation des chemins de câbles secondaires constitués de tubes IRO par de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox.	ens.	1	2 681,50	2 681,50
PN 4-514A	Mise en œuvre de 600 chevilles chimiques avec capsules HVU + tiges d'ancrage inox en remplacement des 600 colliers ATLAS et des vis prévus au marché pour la fixation des chemins de câbles secondaires constitués de tubes IRO.	ens.	1	2 297,16	2 297,16
PN 5-605A	Réalisation des compléments d'étude et de production des documents de conception.	ens.	1	9 997,52	9 997,52
PN 3-509A	Fournitures telles que les 168 modules CAD/CAD et les accessoires associés y compris les outils de connexion pour l'ensemble des sites de la station Castellane (CAS), de la station Baille (BAI) et de la station Timone (TIM).	ens.	1	4 220,60	4 220,60
PN 4-714 A	Mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de CAS	ens.	1	402,00	402,00
PN 4- 715A	Mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de BAI	ens.	1	581,00	581,00

PN 4- 716A	Mise en œuvre de 56 modules CAD/CAD et des accessoires associés en lieu et place des bornes existantes dans les armoires de brassage cuivre pour le raccordement du câble 112 paires dans le PET de TIM	ens.	1	287,00	287,00
PU 3-509	Rénovation des répartiteurs en stations. Fourniture d'un lot de 100 répartiteurs	ens.	0	13 543,82	0

PU 3-519	Fourniture de la baie de brassage cuivre de la station de Bougainville	ens.	0	1 608,78	0
PU 3-520	Fourniture de la baie de brassage cuivre de la station National	ens.	0	1 608,78	0
PU 3-521	Fourniture de la baie de brassage cuivre de la station Désiré Clary	ens.	0	1 608,78	0
PU 3-522	Fourniture de la baie de brassage cuivre de la station de La Joliette	ens.	0	1 608,78	0
PU 3-523	Fourniture de la baie de brassage cuivre de la station de Jules Guesde	ens.	0	1 608,78	0
PU 4-509	Site PET Station Bougainville : Travaux d'installation de la baie de brassage cuivre et de raccordement	ens.	0	549,32	0
PU 4-510	Site PET Station National : Travaux d'installation de la baie de brassage cuivre et de raccordement	ens.	0	671,39	0
PU 4-511	Site PET Station D. Clary : Travaux d'installation de la baie de brassage cuivre et de raccordement	ens.	0	671,39	0
PU 4-512	Site PET Station Joliette : Travaux d'installation de la baie de brassage cuivre et de raccordement	ens.	0	671,39	0
PU 4-513	Site PET Station J. Guesde : Travaux d'installation de la baie de brassage cuivre et de raccordement	ens.	0	684,21	0

PU 4-101	Installation, basculement et essais de la platine généphone au CSR en phase 1	ens.	0	1 887,91	0
PU 5-101	Essais et recette platine généphone et combinés	ens.	0	488,29	0
PN 4-102	Installation de 8 câbles de 2 paires vers les PO : P1, P2, P6, P7, P8, P9, P10, P11, pour le raccordement de 8 prises généphones fournies et installées par le marché M4	ens.	1	1 683,22	1 683,22
PN 5-102	Essais et recette des 8 câbles tirés pour les 8 prises généphones en salle d'exploitation au CSR	ens.	1	207,85	207,85
PN 3-301A	Evolution des coffrets du CSR en armoires : Plus value fourniture	ens.	1	15 283,38	15 283,38
PN 4-301A	Evolution des coffrets du CSR en armoires : Plus value installation	ens.	1	5 082,78	5 082,78
PN 5-302A	Evolution des coffrets du CSR en armoires : Plus value recette site du CSR	ens.	1	1 695,48	1 695,48
PN 2-108	Evolution des coffrets du PCC d'essai de STC : reprise de plan	ens.	1	1 736,47	1 736,47
PN 3-310A	Evolution des coffrets du PCC d'essai de STC : fourniture	ens.	1	1 369,89	1 369,89
PN 4-310A	Evolution des coffrets du PCC d'essai de STC : installation	ens.	1	251,06	251,06
PN 5-311A	Evolution des coffrets du PCC d'essai de STC : recette site à STC	ens.	1	- 192,86	- 192,86
PN 2-109	Adjonction d'un départ sur le coffret BT/OND/NOA pour la baie automatisme de ventilation : prix études	ens.	1	339,39	339,39
PN 3-327	Adjonction d'un départ sur le coffret BT/OND/NOA pour la baie automatisme de ventilation : prix fourniture	ens.	1	165,81	165,81

PN 4-327	Adjonction d'un départ sur le coffret BT/OND/NOA pour la baie automatisme de ventilation : prix installation	ens.	1	577,38	577,38
PN 5-328	Adjonction d'un départ sur le coffret BT/OND/NOA pour la baie automatisme de ventilation : prix essais et recette site	ens.	1	216,00	216,00
PN 3-504A	Plus value pour le remplacement des bornes ADO par des bornes CAD/CAD 10/10 pour le raccordement du 56 paires entre le PTR de LRM et le PET du CSR	ens.	1	1 636,80	1 636,80
PN 3-509B	Plus value pour le remplacement des bornes ADO par des bornes CAD/CAD 10/10 pour le raccordement du 56 paires de TIMONE	ens.	1	1 667,40	1 667,40
PN 1-101A	Plus value sur le poste de Gestion de Projet, Suivi de Planning et assurance Qualité	ens.	1	16 700.03	16700.03
PN 1-102A	Plus value sur le poste de Contrôle externe à la chaîne de production de l'entreprise	ens.	1	1 658.66	1 658.66
PN 1-103A	Plus value sur le poste de Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé	ens.	1	1 658.66	1 658.66

Récapitulatifs :

A : Total des Prix Nouveaux (PN) :	72 204.18 € HT
B : Total des Prix Unitaires à quantité nulle (PU) :	27 211.67 € HT
Variation de la masse des travaux : A – B =	+ 44 992.51 € HT

8 INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT

L'offre de prix est réputée établie sur la base des conditions économiques du mois m0, mois de remise des offres, soit le mois d'avril 2006.

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle quelle résulte du détail estimatif, porte le montant du marché de 1 762 780,64 € HT à 1 807 773,15 € HT, soit une augmentation de la masse des travaux de 44 992,51 € HT .

Nouveau montant du marché :

Montant HT : 1 807 773,15 €

TVA 19,6% : 354 323,54 €

Montant TTC : 2 162 096,69 €

Montant TTC (en lettres) : deux millions cent soixante deux mille quatre vingt seize euros et soixante neuf centimes

9 MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL ET DES AVENANTS PRECEDENTS

Toutes les clauses et conditions du marché initial demeurent applicables, tant qu'elles ne sont pas contraintes par les dispositions convenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de différence.

10 ACCEPTATION DE L'AVENANT

Est accepté le présent avenant.

Fait à Marseille, le.....

Le Groupement d'entreprises

Le Mandataire (*lu et approuvé*)

SPIE SUD-EST POLE D'ACTIVITES PACA Agence Provence

Le Directeur d'Agence

Marc JOURNAUX

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

Pour le Président,