



SITE SAINT-MARTIN

LOT 2

Fabrication et pose de la signalétique

CCTP

Procédure n°M26-003

Sommaire

I.1 Objet du présent marché	2
I.2 Consistance des prestations	2
I.3 Documents techniques contractuels et réglementation en vigueur	2
I.4 Qualité des matériaux	2
I.5 Protection, anti-corrosion, solidité, coloration et qualité d'aspect des matériels de signalisation intérieure	2
I.6 Protection des métaux ferreux	2
I.7 Travail en relation avec l'équipe de conception	2
I.8 Dessins d'exécution et de détail	2
I.9 Vérification des mesures et des implantations	2
I.10 Résistance des éléments constituant les ouvrages	2
I.11 Contenus de la signalétique	2
I.12 Fabrication des ouvrages	2
I.13 Documents à fournir	2
I.14 Environnement et sécurité	2
I.15 Accès aux chantiers et abords	2
I.16 Nettoyage	2
I.17 Raccordements électriques	2
I.18 Protection particulière de l'aspect de surface contre les salissures légères	2
I.19 Résistance aux produits ménagers	2
I.20 Notices et indications d'emploi	2
I.21 Descriptif technique	2

I.1 Objet du présent marché

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P) a pour objet de définir les prestations de signalétique extérieure et intérieure à réaliser pour le CNAM, site de Saint-Martin, 292, rue Saint-Martin à Paris (75003).

Le présent descriptif a pour but d'indiquer au candidat les objectifs à atteindre concernant les prestations envisagées. Le marché comprend, les études d'exécutions, la fabrication et/ou la fourniture des éléments de signalétique (avec option marquage braille sur une certaine typologie de support), ainsi que l'approvisionnement sur le site, la manutention, le montage et l'installation des éléments, les fixations, les fondations, l'enlèvement des protections et le nettoyage.

La dépose de la signalétique intérieure existante sera effectuée en amont. La dépose de la signalétique extérieure sera à prévoir par le titulaire du présent marché.

La description complète des ouvrages, les dimensions et leurs spécifications techniques, leur implantation sont indiquées dans les dossiers Projet et Plans d'implantation inclus dans ce dossier CCTP.

Le soumissionnaire devra faire preuve de ses capacités dans des opérations mettant en œuvre des techniques similaires en matière de signalétique.

Le soumissionnaire est réputé avoir une parfaite connaissance de tous les textes réglementaires et législatifs concernant les ouvrages concernés et leur mise en œuvre (sécurité, incendie, accessibilité).

I.2 Consistance des prestations

Les prestations comprennent la fourniture, la mise en œuvre et le montage de tous les matériels nécessaires au fonctionnement de la signalétique en conformité avec le projet signalétique élaboré par le bureau d'études SEVcommunication inclus dans ce dossier CCTP.

Font également partie du présent marché :

- Le Repérage In-Situ Et La Prise De Cotes,
- Les Etudes, Calculs, Dessins, Plans, Schémas Et Notices Nécessaires A L'établissement Définitif Du Projet A L'exécution Des Installations De Signalétique Et La Gestion De Celles-Ci,
- L'obtention De Toutes Les Autorisations Préalables Et Nécessaires A La Dépose Et A La Pose Des Supports Signalétiques Prévus Auprès Des Autorités Compétentes,
- Les Maquettes D'exécution Des Supports Signalétiques A Partir De La Maquette Graphique De Principe Remise Par Le Bureau D'études Sevcommunication Au Titulaire Du Marché Remis Sous Formes De Fichiers Numériques Sous Adobe Illustrator,
- Les Mises En Situation Graphique, A L'échelle Pour Chaque Zone A Traiter,
- Les Premiers De Série Pour Validation Avant Fabrication Des Supports Définitifs,

- Le Doublement, En Braille, Des Marquages Permanents Sur Plaques De Portes (En Option),
- La Mise En Lumière Des Modules De Signalétique Extérieure (En Option), Intégrant Le Raccordement Au Circuit Electrique Existant,
- La Dépose De La Signalétique Extérieure Existante,
- La Fourniture Et La Mise En Œuvre Des Dispositifs De Fixation,
- Le Traitement Des Métaux Dans La Limite Fixée Au Présent Document,
- La Protection Antirouille De Tous Les Eléments Oxydables,
- Les Couches De Fixation Sur Les Métaux Dans La Limite Fixée Au Présent Document,
- Les Scellements Au Pistolet Et Les Soudages De Fixation Nécessaires,
- La Qualité D'équerrage Et De Sécurité Des Verres Ou Pmma Utilisés,
- Le Réglage Et L'ajustage Des Ouvrages Aux Jeux Prescrits,
- Les Percements, Saignées, Branchements, Fondations, Tamponnages, Scellements, Rebouchages Et Raccords,
- Les Essais, Réglages Et Mise En Services Des Installations,
- Les Essais, Echantillons Et Prototypes Demandés Par Le Bureau D'études Sev,
- Les Moyens De Transport Et Levage Nécessaires,
- La pose après vérification et validation in situ de l'implantation de chacun des supports signalétiques prévus,
- La mise en place de protections efficaces de tous les supports et ouvrages adjacents avant la pose des produits signalétiques,
- Toutes les prestations et accessoires nécessaires à la fixation de ces ouvrages, telles qu'ossatures primaires,
- Le nettoyage des lieux et l'évacuation des gravats et emballages de toute nature provenant de la mise en œuvre de la signalétique,
- La remise en état des sols à l'identique,
- La protection des produits signalétiques jusqu'à la réception des prestations.

Les spécifications indiquées au présent document ne sont pas limitatives. Le titulaire doit tout le matériel nécessaire à une complète exécution, au bon fonctionnement, à la sécurité, à la conformité et à la réglementation en vigueur pendant l'exécution des prestations.

Les interventions sur des matériaux contenant du plomb ou de l'amiante font l'objet d'une plus-value que le titulaire du marché renseignera dans le BPU. Elles sont réalisées en suivant la méthodologie de la sous-section 4 amiante.

I.3 Documents techniques contractuels et réglementation en vigueur

- DTU (Document Technique Unifié) 37.1 menuiseries métalliques, ou équivalent.

Cahier des clauses techniques (norme homologuée NF.P.24.203.1)

Cahier des clauses spéciales (norme homologuée NF.P.24.203.2)

- Normes françaises

- Décrets et arrêtés :

. Décrets n° 73-1007 du 31 octobre 1973, relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, codifié sous les numéros R.123-1 à R.123-55 du Code de la Construction et de l'Habitat.

. Arrêté du 25 juin 1980 modifié, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les incendies et de panique dans E.R.P. (Établissement recevant du public).

. Circulaire du 3 mars 1982 complétée par la circulaire du 21 juin 1982 relative aux instructions techniques prévues dans le règlement de sécurité

. Arrêté du 30 juin 1983 portant classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essais.

. Décret n°65-48 du 8 janvier 1965 complété portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du Travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité dans le bâtiment et les travaux publics.

Le titulaire réalisera donc ses ouvrages avec tous les soins nécessaires selon les règles de l'art, ainsi que celles de sa profession, en tenant compte au surplus des règlements de sécurité au feu.

I.4 Qualité des matériaux

I.4.a Produits sidérurgiques ferreux

Planéité des profilés à froid, des tôles laminées à froid et laminées à chaud

NF A 37.101 - 46.402 - 46.504, ou équivalent.

Tôle d'acier galvanisé en continu

NF.A 36.321 - 36.322 - 36.323, ou équivalent.

Métaux ferrifères grenailés pré peints

NF.A 35.511 - 35.512, ou équivalent.

Tôle d'acier émaillé

NF.A 91.201 - 91.202, ou équivalent.

Tôle d'acier inox

NF.A 35.572 - 35.573 - 35.574, ou équivalent.

Laminés à chaud, Aciers de construction d'usage général, nuances et qualités

NF. A 35.572, ou équivalent.
Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome
NF.A 91.102, ou équivalent.
Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu)
NF.A 91.121, ou équivalent.
Métallisation au pistolet
NFA.A 91.201, ou équivalent.

I.4.b Aluminium

Aluminium et alliages d'aluminium, profilés et filés étirés d'usage courant, caractéristiques
NF.A 50.411, ou équivalent.
Aluminium et alliages d'aluminium, produits laminés d'usage courant, caractéristiques
NF.A 50.451, ou équivalent.
Aluminium, pièces coulées par gravité et moulées sous pression
NF.A 57.702 - 57.703, ou équivalent.
Traitement de surface des métaux, anodisation de l'aluminium et des alliages
NF.A 91.450, ou équivalent.

Les familles d'alliages d'aluminium utilisés sont celles classées en 1ère catégorie de la norme NF.A 91.450. Leur teneur en cuivre est limitée à 1%. Le choix des matériaux doit être adapté à chaque partie d'ouvrage en fonction des caractéristiques mécaniques (résistance et comportement à l'usure). Quels que soient les rayons de courbure, le profilé ne doit présenter aucune crique.

I.5 Protection, anti-corrosion, solidité, coloration et qualité d'aspect des matériels de signalisation extérieure

Une garantie de 10 ans minimum doit être assurée par le titulaire pour tout le matériel mis en place fixations comprises et qui concerne la solidité, la protection anti-corrosion, la coloration et la qualité d'aspect quelle que soit la solution retenue, notamment pour la protection et la coloration des éléments métalliques et les impressions numériques.

L'alliage métallique utilisé ne devra pas être sensible à la corrosion inter-granulaire.

I.6 Protection des métaux ferreux

Sauf dérogation apportée dans le présent document, la protection des métaux est assurée suivant un ou plusieurs procédés décrits ci-après. Le type de protection sera donné par le titulaire à la remise de son offre.

I.6.a Primaire antirouille

Tous profilés métalliques

Après décapage par projections d'abrasifs au degré de soins n°3 (décapage à blanc), application d'une couche primaire antirouille à liant alkyde, avec une pigmentation oxyde de fer rouge (T.31.002) et oxyde de zinc (T.31.010) ou minium (T.31.004), ou équivalent au choix de le titulaire. Épaisseur minimale de 40 microns.

Avant pose, le titulaire doit une seconde couche sur les parties cachées.

I.6.b Métallisation

Profilés laminés à chaud, protection sur cadres assemblés

Métallisation par pistolet manuel, après sablage mettant à nu le métal et donnant un état de surface correspondant au classement n°18.G (grossier) de Rogotest n°3 (laboratoire central d'armement), ou équivalent. Opération effectuée en usine du fenestrier ou d'un façonnier. Épaisseur minimale du revêtement en zinc : 40 microns (norme NF.A.91.201)

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture primaire réactive, à base de poudre de zinc (D.520.51 ASTM) ou chromâte basique de zinc (T.31.011), ou équivalent.

I.6.c Galvanisation

Profilés laminés à chaud, protection sur cadres assemblés

Galvanisation à chaud après décapage chimique mettant le métal à nu, immersion dans le zinc fondu. Charge nominale «minimale» de 275 g/m² sur chaque face (norme NF.A.91.121 assimilation à la NF.A.36.321, ou équivalent)

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture primaire réactive, à base de poudre de zinc (D.520.51 ASTM) ou chromâte basique de zinc (T.31.011), ou équivalent. Cette couche primaire est à prévoir :

- sur toutes les faces non accessibles après pose
- sur les parties dégradées par meulages et soudures

I.6.d Profilés formés ou pliés à froid

Protection réalisée à partir de tôle recevant, avant profilage, une galvanisation à chaud en continu Z.275 conforme à la NF.A.36.321, ou équivalent. Le profilage et le pliage ne doivent pas altérer la protection.

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture primaire réactive, à base de poudre de zinc (D.520.51 ASTM) ou chromâte basique de zinc (T.31.011), ou équivalent. Cette primaire est à prévoir :

- sur toutes les faces non accessibles après pose,
- sur les parties dégradées par meulages et soudures

Dans le cas de profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la reprise de la protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempé. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanches (soudure en continu de la fermeture et absence de tout percement).

I.6.e Primaire réactive

Sur les ouvrages protégés, métallisation ou galvanisation telle que définie ci-dessus, application sur toutes les surfaces visibles après pose, d'une couche primaire réactive (à base de poudre de zinc ou de chromate basique de zinc, ou équivalent) d'une épaisseur minimale de 40 microns.

I.7 Travail en relation avec la Maîtrise d'ouvrage

Le titulaire devra prévoir dans son offre le nombre de réunions nécessaires avec les membres de l'équipe de Maîtrise d'ouvrage pour la mise au point des éléments à réaliser.

Les réunions se tiendront au CNAM sur le site Saint-Martin.

I.8 Dessins d'exécution et de détail

Pour tous les ouvrages dont il a la charge, le titulaire doit établir les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Ces dessins doivent préciser les dimensions des éléments constitutifs, les axes et dimensions des trous de scellement et d'une manière générale tous les ouvrages à réserver pour assurer la fixation. La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans par le bureau d'études, par le bureau de contrôle et suite à la validation des premiers de série des différents types de produit du marché.

I.9 Vérification des mesures et des implantations

Pour l'exécution des prestations aucune cote ne devra être prise sur plans. L'ensemble des cotes qui devront servir à la réalisation du marché devra être relevé sur place par le titulaire.

Le titulaire devra donc s'assurer, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications données pour installer les éléments de signalétique. En cas de doute il en référera de suite au bureau d'études, faute de quoi il sera tenu responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toute nature que cela entraînerait.

Le titulaire ne pourra de lui-même modifier les éléments du projet précisés au C.C.T.P sans l'accord express du bureau d'études, mais il pourra signaler tous les changements qu'il croirait utiles d'apporter.

Faute de se conformer à ces prescriptions il deviendrait responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que leurs conséquences, lesquelles seront à ses frais.

Dans le cadre des études d'exécution, le titulaire prévoit les dispositifs nécessaires à rattraper les éventuelles imperfections constatées lors des relevés sur site.

I.10 Résistance des éléments constituant les ouvrages

La résistance des éléments constituant les ouvrages (dimensions des profils ou épaisseur des tôles), visée dans le C.C.T.P, doit être augmentée si le titulaire l'estime insuffisante pour assurer la tenue de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

I.11 Contenus de la signalétique

Les informations de contenus seront fournies par le CNAM au titulaire sous la forme de fichier type Word ou de tableur type Excel.

Le titulaire du marché devra mettre en forme ces contenus selon le cahier des normes graphiques défini par le maître d'ouvrage.

Le titulaire soumettra en temps utiles l'ensemble de son projet graphique afin que l'équipe de conception délivre les « bons à tirer » (B.à.T) nécessaires à la mise en fabrication.

Le « bon à tirer » signé par l'équipe de conception et/ou le maître d'ouvrage signifiera son accord sur l'esthétique et la composition, et attestera de l'absence de toutes fautes ou erreurs, notamment sur les noms propres et le vocabulaire spécialisé relatif au domaine traité.

Doublage en braille : le doublage de la numérotation des locaux « usagers » sera à prévoir en écriture en relief (en option).

Le titulaire sera responsable de toutes discordances relevées entre les panneaux finis et les B.à.T. signés par l'équipe de conception et/ou le maître d'ouvrage.

I.12 Fabrication des ouvrages

Tous les ouvrages devront être exécutés avec le plus grand soin.

Les pliages et courbure des tôles doivent être réguliers, les rives bien dressées et ébarbées, les assemblages parfaitement ajustés, les soudures meulées et ragréées de manière à être les moins apparentes possible, les têtes de vis brasées, les angles parfaitement équerrés, les chants des verres minéraux et acryliques parfaitement polis avec abattage des arêtes si la sécurité le rend nécessaire.

Les impressions devront supporter des lavages légers. Elles ne devront pas passer dans le temps.

Les raccords de films adhésifs et leur inévitable rétractation dans le temps seront pris en compte au niveau de la composition graphique et de la technique de pose afin que l'aspect reste excellent au fil des années d'exploitation de l'équipement.

Les encres seront toujours de qualité résistant aux ultraviolets.

La définition des impressions devra être au minimum de 1200 DPI.

Le doublage de l'information en braille (en option) sera réalisé par projection de billes plastiques venant s'incruster dans le support. (la matière des billes doit être en opposition avec la matière du support pour obtenir un contraste thermique au touché). Les contraintes précises réglementant ce langage (dimension du marquage, épaisseur du support...) seront intégrées.

La fixation des panneaux rigides fixés sur support déjà en place sera invisible

Les raccords de films adhésifs devront être parfaits (dans la limite possible relative à la technique employée)

Les raccords sont compris tant dans la juxtaposition verticale de ceux-ci que dans leur alignement horizontal.

En cas de raccords de peinture le support devra être poncé, si nécessaire, afin de permettre la réalisation d'une peinture de qualité.

Les peintures et vernis seront toujours passées à un minimum de deux couches.

Le titulaire devra faire en sorte qu'aucune fixation (vis, agrafe...etc...) ne soient trop visible.

Tout amas ou coulure de peinture sera refusé.

Les adhésifs devront répondre aux contraintes coupe-feu des vitrages sur circulations.

I.13 Documents à fournir

Selon le type d'intervention

Avant interventions ans un délai prévu par la fiche de marché subséquent.

- mises en situation photographique à l'échelle
- plans détaillés d'exécution
- techniques de pose prévue.
- déclaration d'intention de commencement de travaux
- planning d'intervention

Après interventions

- plans des ouvrages exécutés mis à jour
- les notices de fonctionnement et les consignes de conduite et d'entretien nécessaires à l'exploitation des ouvrages (à remettre avant réception des prestations).
- tous les justificatifs nécessaires.

I.14 Environnement et sécurité

Avant d'effectuer toute intervention, et notamment si des réseaux ou canalisations sont concernés, le titulaire devra prendre connaissance du DIUO et du DOE du projet. Ainsi, il y aura lieu de prévenir l'agent de prévention et de finaliser avec lui un plan d'intervention, en cohérence avec les dispositifs de sécurité du site.

Le titulaire devra veiller à la protection de l'environnement lors de toute intervention. En particulier elle ne devra en aucun cas permettre, sans accord préalable, toutes implantations, tous passages de véhicules ou de personnel en dehors des limites de chantier.

Le titulaire devra, en outre, toutes les réfections nécessaires dans le cas de détériorations accidentelles des ouvrages publics ou privés, pendant toute la durée des prestations.

Le titulaire devra assurer la sécurité du trafic routier et piétonnier, ainsi que la protection des ouvriers lors de leur intervention.

I.15 Accès aux chantiers et abords

Le titulaire devra planifier son intervention en lien avec l'équipe de conception et avec le pilote de l'opération.

Le titulaire devra tous les accès nécessaires à la bonne exécution des ouvrages qui lui sont confiés. Les zones d'interventions resteront accessibles aux autres entreprises susceptibles d'intervenir sur site durant les prestations de pose de la signalétique.

Le titulaire fera en sorte d'intervenir en perturbant le moins possible les flux. Il pourra être envisagé des interventions de nuit pour les ouvrages de plus grande importance.

Une visite d'inspection commune devra être faite avec le coordonnateur SPS ainsi qu'une remise de PGC si nécessaire.

I.16 Nettoyage

Le titulaire devra le nettoyage complet de ses ouvrages avant réception des prestations.

Il devra également la remise en état des réseaux, des sols, des abords de chantier et des voies publiques, salis ou dégradés du fait de ses interventions.

I.17 Raccordements électriques

L'ensemble des éléments de signalétique lumineux, si l'option est retenue, devra être raccordé par le titulaire, l'équipe de conception ayant pris les dispositions nécessaires pour l'acheminement des réseaux électriques aux emplacements prévus pour leur implantation.

I.18 Protection particulière de l'aspect de surface contre les salissures légères

Toutes les surfaces doivent être protégées provisoirement par un film adhésif repositionnable (ou autres solutions que le titulaire jugera pertinentes).

Cette protection doit pouvoir s'enlever facilement avant la réception des ouvrages.

La protection des supports est partie intégrante du présent marché.

I.19 Résistance aux produits ménagers

L'ensemble des éléments de signalétique intérieure devra résister (colle, peinture, adhésifs, etc.) aux produits d'entretien.

I.20 Notices et indications d'emploi

Le titulaire du marché s'engage à remettre à l'équipe de conception l'ensemble des informations pour chacun des produits à réaliser en tirages papier (BAT) pour validation ainsi que l'ensemble des maquettes graphiques validées, sur clef USB de manière à être consultables et modifiables ultérieurement par les personnels chargés de la maintenance.

Le titulaire devra fournir à l'équipe de conception l'ensemble des notices de fabricants des divers matériels qu'elle aura installés. Elle fournira trois jeux de clés pour les vitrines d'affichage.

Le titulaire devra fournir à l'équipe de conception l'ensemble des plans détaillés d'exécution ainsi que des plans d'implantation des divers matériels qu'elle aura installés.

Le titulaire remettra également toutes les informations nécessaires à la bonne utilisation et à la bonne pérennité des produits qu'il aura fournis.

De plus, il devra, pour les matériels d'emploi complexe, provoquer une réunion avec les futurs employeurs, afin d'en présenter les principes d'utilisation.

I.21 Descriptif technique

Les plans, schémas, dimensions et principes techniques sont joints en annexe dans le document intitulé "Projet". Les plans d'implantation sont joints en annexe sous le titre "Plans d'implantation".