

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT N°2

POUVOIR ADJUDICATEUR

Musée national de la Marine
17, place du Trocadéro
75116 PARIS

OBJET

Travaux d'aménagement de l'exposition temporaire
« PLONGÉE(S) DANS L'INCONNU
L'aventure sous-marine en Méditerranée » et de fabrication de mobiliers
scénographiques temporaires et pérennes pour l'espace d'exposition
temporaire au MnM – Toulon

NUMÉRO D'ACCORD-CADRE

26MPROG05

PROCÉDURE

Procédure adaptée « ouverte » en application des articles L. 2123-1 et R. 2123-1
du code de la commande publique

Table des matières

I. GÉNÉRALITÉS

I.1 Prestations à la charge du titulaire	p.3
I.2 Limites de la prestation	p.4
I.3 Finitions	p.4
I.4 Échantillons / Premiers de série	p.4

II. PREPARATION DU CHANTIER

II.1 Protection des sols existants	p.5
II.2 Installation, stabilité et percements des ouvrages	p.5

III. QUINCAILLERIE

IV. DESCRIPTIF TECHNIQUE ET QUANTITATIF

V. SERRURERIE, METALLERIE (MISE EN PEINTURE COMPRISE)

V.2 Option – Assistance au démontage	p.8
V.3 Option – Garantie – maintenance	p.8

VI. LISTE DES ANNEXES

I. GÉNÉRALITÉS

Le présent CCTP a pour objet de définir les prestations propres à la réalisation du lot n°2 « serrurerie » de l'exposition temporaire « PLONGÉE(S) DANS L'INCONNU L'aventure sous-marine en Méditerranée » au MnM-Toulon ainsi que celles de fabrication et mise en place de mobiliers scénographiques modulables et pérennes pour l'espace d'exposition temporaire.

Le titulaire du présent lot doit tenir compte de l'intégralité du cahier des clauses techniques et particulières communes (CCTPC) ainsi que du présent CCTP et de l'ensemble des pièces de l'accord-cadre.

I.1 Prestations à la charge du titulaire du présent lot

Le lot n°2 (serrurerie) comprend la livraison, la fabrication, l'installation ainsi que la maintenance des structures en acier modulable citées ci-après.

En complément des prestations indiquées à l'article I.4 du CCTPC, les prestations à la charge du titulaire comprennent :

- La reconnaissance des lieux et des cheminements lui permettant d'apprécier et de calibrer notamment la fabrication en atelier en fonction des ouvrages et de leurs dimensions, l'assemblage éventuel de ceux-ci sur place et leurs adaptations aux supports existants ;
- L'établissement des dessins de détails renseignés et les plans d'ensemble ;
- Le relevé des mesures précises sur le chantier avant fabrication et pose : prise de côtes sur site des éléments existants (cloisons, etc.) pour ajustement avant tout lancement de fabrication (en présence du scénographe au début du chantier) ;
- La vérification des dimensions, sections et épaisseurs des éléments constitutifs des ouvrages qui sont indiquées dans le présent document et son annexe graphique, avec toute correction qui s'avérerait nécessaire, dans le cadre du prix de l'accord-cadre, s'il jugeait insuffisantes ou inadaptées les données fournies ;
- Les notes de calcul de résistance des matériaux, produits, suivant les prescriptions du CCTP et répondant également aux règles d'hygiène et sécurité et de la médecine du travail ;
- Le transport à pied d'œuvre, le stockage et la mise en œuvre des ouvrages ;
- La réalisation des tracés d'implantation des ensembles menuisés et mobiliers, avec vérification par le maître d'œuvre ;
- La mise en œuvre des ossatures générales et le montage des éléments ;
- Les sujétions de maintien et de stabilité des éléments sur les planchers existants ;
- L'ensemble des travaux décrits au présent CCTP ;
- La protection des ouvrages déjà réalisés / posés ;
- L'enlèvement de toutes les protections après installation et notamment les retouches de peinture ;
- Le nettoyage de ses ouvrages avec des produits adaptés à la nature des matériaux ;
- Le nettoyage des accès, circulations et locaux concernés et l'enlèvement de tous déchets, chutes, etc. provenant des travaux. Ces nettoyages seront prévus régulièrement en cours de travaux et en fin d'opération ;
- Les frais de remise en état des ouvrages d'autres corps d'état éventuellement détériorés.

Cette liste n'est pas limitative, le titulaire doit tous les travaux de finition qui s'avèreraient nécessaires à la bonne réalisation, finition, fixation et tenue des ouvrages.

Le titulaire du lot 2 devra également prévoir à destination des équipes techniques du MnM un descriptif détaillé concernant le mode d'emploi des structures modulables pour leurs futurs démontages et remontages qui devra être remis par le titulaire avant la réception des prestations de montage. Le titulaire devra également réaliser une séance de « formation » à destination du personnel MnM, en lien avec le lot 1 qui fournit l'habillage de ces cimaises lors de la pose des éléments pendant le chantier de montage de l'exposition.

I.2 Limites de la prestation

Ne sont pas inclus dans le présent accord-cadre :

- **Lot 1 : agencement et peinture**
- **Lot 3 : électricité et éclairage**
- **Lot 4 : fabrication et pose de la signalétique**

Toutefois, une concertation du titulaire du lot 2 avec les titulaires des autres lots, notamment lot 1, est indispensable et ce dans un planning permettant à chaque titulaire de respecter ses engagements calendaires.

I.3 Finitions

Il est demandé au titulaire de fabriquer le plus d'éléments en atelier pour avoir uniquement à assembler les éléments sur place et assurer une mise en place rapide.

L'ensemble des structures métalliques modulables (châssis et traverses) est à peindre en RAL 9004 et à vernir avec un antirouille protecteur par le titulaire du lot 2

I.4 Échantillons / Premiers de série

Avant toute mise en fabrication des éléments par le lot 2 et pendant les études d'exécution, le titulaire est tenu de présenter tous les échantillons, prototypes et fiches techniques des matériaux nécessaires à la définition de ses ouvrages ainsi que le premier de série tel que décrit ci-après. Tous ces éléments font partie du forfait indiqué par le titulaire dans sa DPGF.

Les échantillons, premiers de série et prototypes devront être validés par le MnM et la maîtrise d'œuvre. Si les éléments présentés n'étaient pas satisfaisants, le MnM et la maîtrise d'œuvre se réservent le droit de demander des modifications ou d'en demander le remplacement sans que le titulaire ne puisse demander une rémunération complémentaire notamment pour le premier de série.

Une fois les échantillons, prototypes et premiers de série validés, la fabrication de l'ensemble pourra être lancée. Toutes les fournitures devront être strictement conformes aux prototypes et aux échantillons validés par le MnM et la maîtrise d'œuvre.

Les prototypes, premiers de série et échantillons à fournir par le titulaire du lot 2 sont notamment :

- Un premier de série de la structure modulable CM.b à acheminer et installer sur place au MnM – Toulon dans l'espace d'exposition en phase d'études d'exécution afin de vérifier les accès, la manipulation et l'acheminement de la cimaise dans l'espace d'exposition (en coordination avec le lot 1 - agencement peinture qui fournira le premier de série de l'habillage de la cimaise modulable CM.2 et ses systèmes de lestage).

II. PREPARATION DU CHANTIER

II.1 Protection des sols existants

Avant le démarrage du chantier et après l'état des lieux complet de l'espace, le titulaire aura à sa charge, la fourniture, la mise en œuvre et l'évacuation en fin de chantier, d'une protection du revêtement de sol existant sur la totalité de l'espace. Cette protection sera constituée d'un polyane épais scotché sur toute sa périphérie ainsi que la mise en place de panneaux d'isorel de 5 mm d'épaisseur dans les zones de circulations desservant l'ensemble du chantier mais ne gênant pas la mise en œuvre des éléments d'exposition.

II.2 Installation, stabilité et percements des ouvrages

Tous les systèmes de fixation nécessaires à la bonne tenue des ouvrages sont à la charge du titulaire ; ils seront toujours soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant l'exécution.

L'ensemble des cloisons doivent être autoportantes : les structures ne seront pas vissées au sol mais lestées. Néanmoins, elles peuvent ponctuellement être fixées aux autres cimaises et/ou podiums attenants afin d'assurer radicalement la stabilité mutuelle des ouvrages. Le titulaire doit avoir pris en compte dans la réalisation de ses ouvrages, l'ensemble des autres éléments mobiliers, œuvres ou autres (audiovisuels, éléments de signalétique etc.) venant s'y accrocher, s'y poser ou s'y insérer pour en assurer leur parfaite stabilité.

Le titulaire devra prévoir dans sa prestation toutes sujétions (élingues...), afin de rendre stable les cloisons si cela s'avère nécessaire. Tous les raidisseurs nécessaires à une bonne tenue seront prévus.

Le titulaire aura à sa charge exclusive tous les percements et scellements nécessaires à la réalisation de ses ouvrages. Ceux-ci seront exécutés avec le plus grand soin et soumis à autorisation du maître d'ouvrage.

Les mobiliers scénographiques ont été pensés dans le cadre du présent accord-cadre pour être modulables et pérennes pour l'espace d'exposition temporaire du MnM-Toulon en vue de leur réutilisation sur plusieurs projets par le MnM. Le titulaire du lot 2 serrurerie réalise la fabrication, fourniture, livraison et pose des structures en acier modulables réutilisables des cimaises et devra donc travailler en coordination avec le lot 1 agencement/peinture qui réalise la fabrication, fourniture, livraison et pose des habillages des structures modulables.

Le titulaire devra maintenir l'ensemble des accès aux dispositifs de sécurité et de surveillance. Aussi, lorsque le doublage ou la cimaise passe devant un équipement, elle devra concevoir les accès et trappes permettant un accès aisé et discret aux installations à maintenir. Les percements nécessaires aux divers passages de câble relatifs aux alimentations électriques sont à la charge du titulaire ainsi que les ouvertures diverses d'accès type trappes d'accès.

Le titulaire devra également dans le cadre de sa prestation intégrer tout aménagement demandé par le bureau d'études éventuel ou le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre afin de garantir le respect des ouvrages aux normes de sécurité.

Le titulaire reconnaît parfaitement connaître le type de contrainte et d'utilisation finale de ses fabrications.

III. QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie sont mis en place avec le plus grand soin, les entailles nécessaires à leur pose ont la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des profilés des supports et des bois, elles ont les dimensions précises de la ferrure en largeur et en longueur. Elles sont exécutées de telle sorte que les pièces affleurent exactement les profilés de support et les bois. Une finition parfaite de ces entailles est particulièrement exigée.

Le titulaire prévoit l'ensemble des quincailleries nécessaires à la réalisation de l'ensemble des ouvrages décrits au présent CCTP et garantit de leur parfaite tenue lors de la période d'exploitation de l'exposition.

IV. DESCRIPTIF TECHNIQUE ET QUANTITATIF

Plans d'exécution

La localisation des ouvrages résulte de plans, coupes et détails divers établis par le maître d'œuvre, le présent descriptif complétant ceux-ci quant à la nature et l'étendue des travaux. Dans le présent descriptif, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner le titulaire sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre et leurs emplacements.

Cette description n'a aucun caractère exclusif et limitatif. Le titulaire devra exécuter comme étant compris dans son offre, sans exception, ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires à l'achèvement complet de son lot conformément aux normes en vigueur. Il lui sera permis d'apporter des solutions améliorant la fonctionnalité tout en conservant l'image et la destination du projet.

Aussitôt après la notification de l'accord-cadre, les titulaires doivent établir et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre toutes les études et plans d'exécution nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les ouvrages imprévus mais nécessaires au complet achèvement des travaux et qui apparaîtraient lors de cette étude, seront réputés faire partie intégrale du forfait. Au cas où il est demandé par le maître d'œuvre l'établissement d'un plan de détails pour un ouvrage non prévu ou modificatif, les titulaires doivent faire parvenir au maître d'œuvre avec ledit plan, le devis estimatif et signaler l'incidence éventuelle de la modification sur les travaux des autres corps d'état.

Avant toute exécution les titulaires vérifieront toutes les cotes des dessins qui lui seront remis, ainsi que toutes les dispositions particulières aux plans pouvant influencer ses travaux (aplomb, décrochements, alignements et autres). Indépendamment de ces dessins, les titulaires devront prévoir, avant mise en œuvre définitive, la confection de tous les échantillons, modèles, maquettes, etc. qui seront nécessaires au maître d'œuvre pour fixer son choix sur certains arrangements de détail.

Le titulaire, conformément aux études et notes de calcul qu'il établit et transmet pour validation au maître d'œuvre avant toute fabrication, est tenu, en lien étroit avec le maître d'œuvre, de renforcer les épaisseurs et sections si nécessaire et d'apporter les adaptations utiles afin que les éléments considérés soient parfaitement stables, rigides et indéformables et afin que les ouvrages fabriqués répondent en tout point à leur destination et leur utilisation.

V. SERRURERIE, METALLERIE (Mise en peinture comprise)

IV.1 Serrurerie / Cimaises modulables (cf. Annexe 1 CCTP lot 2 Cahier technique p.4 / p.5)

Fabrication, fourniture, livraison et pose à réaliser en tube carré acier de 2,5 cm et mise en peinture de l'ensemble en Noir de sécurité RAL 9004 pour les éléments suivants :

- **CM.a**

cadre bas Tube carré en acier section 25 × 25 mm avec plaque de fond soudée 90,5 × 28,6 cm x4U
cadre latéral avec 7 points de fixation Tube carré en acier section 25 × 25 mm / insert taraudé 28,6 × 279,5 cm x8U

traverse Tube carré en acier section 25 × 25 mm 90,5 cm x24U

profil en Z Tôle en acier pliée 41 cm x64U

profil en Z Tôle en acier pliée 21,6 cm x40U

pied vérin réglable Pied vérin réglable avec tige filetée vissée dans un insert taraudé, emboîté dans le tube carré x16U

- **CM.b**

cadre bas Tube carré en acier section 25 × 25 mm avec plaque de fond soudée 138,5 × 28,6 cm x5U

cadre latéral avec 7 points de fixation Tube carré en acier section 25 × 25 mm / insert taraudé 28,6 × 279,5 cm x10U

traverse Tube carré en acier section 25 × 25 mm 138,5 cm x30U

profil en Z Tôle en acier pliée 41 cm x80U

profil en Z Tôle en acier pliée 21,6 cm x50U

pied vérin réglable Pied vérin réglable avec tige filetée vissée dans un insert taraudé, emboîté dans le tube carré x20U

- **CM.c**

cadre bas Tube carré en acier section 25 × 25 mm avec plaque de fond soudée 155 × 28,6 cm x1U
cadre latéral avec 7 points de fixation Tube carré en acier section 25 × 25 mm / insert taraudé 28,6 × 279,5 cm x2U

traverse Tube carré en acier section 25 × 25 mm 155 cm x6U

profil en Z Tôle en acier pliée 41 cm x12U

profil en Z Tôle en acier pliée 21,6 cm x10U

pied vérin réglable Pied vérin réglable avec tige filetée vissée dans un insert taraudé, emboîté dans le tube carré x4U

- **CM.d**

cadre bas Tube carré en acier section 25 × 25 mm avec plaque de fond soudée 125 × 28,6 cm x4U
cadre latéral avec 7 points de fixation Tube carré en acier section 25 × 25 mm / insert taraudé 28,6 × 279,5 cm x8U

traverse Tube carré en acier section 25 × 25 mm 125 cm x24U

profil en Z Tôle en acier pliée 41 cm x64U

profil en Z Tôle en acier pliée 21,6 cm x40U

pied vérin réglable Pied vérin réglable avec tige filetée vissée dans un insert taraudé, emboîté dans le tube carré x16U

- **PJ.2**

pièce de jonction Tôle en acier pliée / boulons et écrous 25 × 50 cm (dim. int.) x75U

V.2 Prestations supplémentaires éventuelles – Assistance au démontage

Le présent accord-cadre comprend la fabrication et l'installation de l'aménagement mobilier. Le projet ayant pour objectif de réaliser du mobilier scénographique modulable d'exposition, un soin tout particulier sera demandé au titulaire d'accorder à ces structures lors du démontage, en vue de leur réutilisation future.

V.3 Maintenance – Garantie

Le titulaire est tenu d'assurer une maintenance dite corrective sur l'ensemble des ouvrages réalisés ou installés par ses soins pendant toute la durée de l'exposition. À ce titre, il devra intervenir dans un délai maximal de quarante-huit (48) heures à compter de la réception d'un appel téléphonique et/ou d'un courrier électronique du maître d'ouvrage afin de remédier aux désordres signalés.

Cette prestation de maintenance pendant toute la période d'exposition, devra être mise en œuvre en dehors des horaires d'ouverture du MnM-Toulon.

En complément de cette maintenance, le titulaire est soumis à une garantie spécifique prévue à l'article « VI. Garantie » du CCTPC du présent accord-cadre.

L'ensemble des coûts afférents à la maintenance corrective et à la garantie est réputé inclus dans les prix figurant à la DPGF du titulaire. Aucune rémunération ou indemnisation complémentaire ne pourra être réclamée au titre des interventions réalisées dans ce cadre.

V. ANNEXE

- 26MPROG05_CCTP_lot 2_a1_Cahier technique