| | | | |
|---|---|---|---|
| | Direction Générale - Cadarache<br>Département de support technique et gestion<br>Service technique et logistique | | |
| | N° Chrono<br>STL/GTP 2026-0401-DL du 16/06/2026 | Indice<br>2 | Page<br>1 / 17 |
| | Classement 1 | Infrastructures bâtiments | |
| | Classement 2 | Contrats | |
| | Thème (s) | Métallerie | |
| | Affaire | Contrats cadres 2027/2031 | |

**Titre du document** :

# LOT 10 : METALLERIE

## Analyse Technique et Financière

Référence DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/STP - 22-094

**Champ d'application et résumé** :

Travaux de métallerie réalisés dans le cadre des travaux d'entretien des infrastructures du centre CEA CADARACHE

| Destinataires internes CEA | Destinataires externes CEA |
|---|---|
| DSTG<br>DSTG/SMA<br>DSTG/STL<br>DSTG/STL/GTP | |

**Historique des évolutions d'indice**

| Indice | Date | Commentaires |
|---|---|---|
| 1 | 05.02.2022 | Edition initiale |
| 2 | 20.03.2026 | Modification texte et rajout de normes et règles |
| | | |
| | | |

| *Nom* | S. BUISSON | C. ROQUES | K. SILBERSTEIN |
|---|---|---|---|
| *Visa* | BUISSON Sylvain 227529<br>Signature numérique de BUISSON Sylvain 227529<br>Date : 2026.09.03 17:53:38 +02'00' | Christophe ROQUES<br>Signature numérique de Christophe ROQUES<br>Date : 2026.09.04 10:02:50 +02'00' | SILBERSTEIN Karl 147605<br>Signature numérique de SILBERSTEIN Karl 147605<br>Date : 2026.09.09 09:45:54 +02'00' |
| | **RÉDACTEUR** | **VÉRIFICATEUR** | **APPROBATEUR** |

En l'absence d'accord ou de contrat, la diffusion des informations contenues dans ce document auprès d'un organisme tiers extérieur au CEA est soumise à l'accord de la Direction de Cadarache.

Cadre de réalisation du document.

Durée d'archivage : voir tableau de gestion

| CLASSIFICATION | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DR | CC | S | TS | sans |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ |

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Centre de Cadarache – DSTG/STL - Bâtiment 112 - 13108 Saint-Paul-lez-Durance Cedex
Tél : +33 (0)4 42 25 27 21 - Fax : +33 (04) 42 25 47 57 – Messagerie : stlcad@cea.fr
Etablissement public à caractère industriel et commercial
R.C.S. PARIS B 775 685 019

**Niveau de protection du marché**

Cocher la case :

☒ Libre

☐ Sensible* ☐ sans contrôle élémentaire ☐ avec contrôle élémentaire

☐ Classifié* ☐ avec accès ☐ avec détention ☐ Secret ☐ Très Secret

Spécial France ☐ oui ☐ non

Intervention sur le périmètre du CEA/DAM ☒ oui ☐ non

Marché de défense ou sécurité (MDS) ☐ oui ☒ non

**Protection des informations (application de l'IGI 1300 arrêté du 09 août 2021)**

Cocher la case :

☒ Le présent cahier des charges / DCE ne contient aucune information sensible ; il peut être mis en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA

☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations sensibles ou DR : sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA est ne peut se faire qu'en utilisant des conteneurs ZED.

☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations classifiées : sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA est interdite.

| * Signature Correspondant Sécurité Département<br>Nom, prénom | Visa :<br>FRANZINI<br>Sebastien<br>203497<br>Signature numérique de FRANZINI Sebastien 203497<br>Date : 2026.09.15 16:48:06 +02'00' |
|---|---|

**SOMMAIRE**


*1 Description sommaire des prestations* 5

*2 Documents applicables* 5

**2.1 Les documents objet du contrat** 5

**2.2 Les dispositions règlementaires** 5

2.2.1 Lois, décrets, arrêtés, règlements 5

2.2.2 Règles de conception et de calculs 5

2.2.3 DTU, normes, avis, agréments. 6

- **NF EN ISO 2063 revêtements métalliques déposés par projection thermique de zinc ou d'aluminium.** 6

*3 Connaissance des lieux* 7

**3.1 Interfaces techniques et coactivité** 7

*4 Agrément* 7

*5 Spécifications Techniques* 7

**5.1 Choix des matériaux** 7

5.1.1 Aciers noirs 7

5.1.2 Aciers inoxydables 7

5.1.3 Aluminium 7

5.1.4 Vitrage 7

5.1.5 Quincaillerie et fixation 8

- Paumelles, pivots, poignée, galets, système de fermeture, de sécurité etc. testés suivant les normes NFP 20-501 et NFP 20-302. 8

5.1.6 Calfeutrement 8

**5.2 Etudes et conception** 8

**5.3 Généralités** 8

5.3.1 Déposes des anciens ouvrages 9

5.3.2 Fabrication des ouvrages 9

5.3.3 Travaux de soudures 9

5.3.4 Protection des ouvrages 9

**5.4 Portes métalliques** 10

**5.5 Travaux de métallerie courants** 10

**5.6 Travaux de charpente et de couverture** 10

**5.7 Travaux divers et spécifiques.** 11

*6 Contrôle Essais Réception* 11

**6.1 Contrôle de conformité avant réception** 11

**6.2 Autres contrôles** 11

**6.3 Réception** 12

*7 Limite de prestation* 12

**7.1 A la charge du titulaire** 12

**7.2 A la charge du demandeur** 13

*8 Proposition financière* 14

**8.1 Informations** 14

**8.2 Prix forfaitaire pour Frais annulation OS** 14

8.2.1 Coefficient pour travaux Urgents. 14

8.2.2 Coefficient pour travaux sous 1 mois 14

8.2.3 Coefficient pour travaux en INB ou ICPE nucléaire. 14

8.2.4 Coefficient pour les travaux en INBS 15

8.2.5 Coefficient pour travaux en hauteur > à 3.00m. 15

8.2.6 Coefficient pour travaux amiante en sous-section 4 et/ou plomb. 15

8.2.7 Prix Horaire Technicien Qualifié en Radio Protection (TQRP). 15

**8.3 Spécifications générales applicables à tous les articles prix de travaux :** 15

***9 OBJET DU PARAGRAPHE*** 17

**9.1 Documents de références** 17

**9.2 Scénario 1** 17

9.2.1 Organisation 17

**9.3 Scénario 2** 17

9.3.1 Organisation 17

***10 ANNEXE 1 ONGLETS SENARIOS 1 ET 2 (voir fichier Excel)*** 17

***Documents à fournir sous formats informatique sans aucune modification, et format PDF paragraphé et signé*** 17

**Objet du document**

La présente Spécification Technique Particulière (STP) a pour objet de définir les modalités techniques et les limites de prestation suivant lesquelles les travaux du lot 10 « Métallerie » seront réalisés.

# 1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES PRESTATIONS

Les travaux qui rentrent dans le cadre du Lot 10 concernent les travaux de métallerie nécessaires à l'entretien et au maintien opérationnel des installations, à la sécurité des personnes et des biens, aux travaux de rénovation, dans la limite des règles de fonctionnement énumérées au Cahier des Clauses Techniques Particulières Commun (CCTPC).

D'une manière générale, l'entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation de ses ouvrages capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal et dans toutes les conditions requises de sécurité et de régularité sans qu'il puisse se prévaloir d'une erreur ou omission dans le présent descriptif.

Cela implique, en particulier sans que pour autant cette liste soit limitative, l'exécution des ouvrages suivants :

- Les installations de chantier.
- La maîtrise des textes règlementaires et techniques liés au métier.
- Les études d'exécution des ouvrages.
- L'amenée et le repli du matériel de chantier.
- Le tri, l'enlèvement des gravois et déchets provenant des travaux.
- Les travaux relatifs au métier réalisés dans les règles de l'art.
- Les essais, réception, garanties, plans de recollement.
- La présence aux réunions de coordination.
- Tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de la prestation.

# 2 DOCUMENTS APPLICABLES

## 2.1 LES DOCUMENTS OBJET DU CONTRAT

Les travaux objet de cette présente STP seront réalisés en conformité avec les documents mentionnés ci-dessous :

- Le CCTPC (Cahier des Clauses Techniques Particulières Commun),
- Le BPU (Bordereau des Prix Unitaires), les autres prix applicables du Marché et la Proposition Technique.

## 2.2 LES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Elles comprennent l'ensemble des lois, normes, décrets, arrêtés, tels que définis dans le CCTPC et en particulier, on notera que :

- Les travaux seront réalisés suivant les règles de l'art et conformément à toutes les normes et règlements en vigueur.
- Seront donc considérés comme documents contractuels, les documents techniques en vigueur, applicables aux travaux du présent marché, et notamment les textes, normes et règles ci-après (liste non limitative).

### 2.2.1 Lois, décrets, arrêtés, règlements

- Le code du travail.
- L'accessibilité des installations aux personnes handicapées.

### 2.2.2 Règles de conception et de calculs

- EUROCODES 1 à 9 et annexes nationales ;
  - Vent : zone 3, Vb0 = 26 m/s ;
  - Neige : région A2, altitude 300m
  - Séisme : zone 4, catégorie d'importance à définir par le CEA suivant les constructions.

- Réglementation thermique : RE2020.

2.2.3 DTU, normes, avis, agréments.

- NF EN 10-025 « Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés ».
- NF EN 10025-1 « Produits laminés à chaud en aciers de construction ».
- NF EN 10-164 « Aciers ayant des caractéristiques de déformation améliorés ».
- NF EN ISO 148-1, NF EN ISO 6506-1, NF EN ISO 148-1 Normes relatives aux essais.
- NF A 35-503, 35-511, 35-512 « protection contre la corrosion ».
- NF EN 1090-2+A1, NF EN 14399-3, NF EN 14399-2 « Boulons HR ».
- NF P 01-012, 01-013 « garde-corps ».
- NF P 24-351 Menuiserie métallique.
- NF EN ISO 2063 REVETEMENTS METALLIQUES DEPOSES PAR PROJECTION THERMIQUE DE ZINC OU D'ALUMINIUM.
- Normes Vantaux de portes NF EN 952 et NF EN 951.
- DTU 59.1 « Peinture ».
- Caractéristiques des fenêtres, essais : NFP 20-302, NFP 20-501, NF DTU 36.5 P1-1.
- Norme NF P 24-301 « spécification techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis métalliques ».
- DTU 37.1 « menuiserie métalliques ».
- NF EN 755-2, NF A 50-411, NFP 24-351 « profilés en aluminium ».
- Profilés placés entre vitrages et fenêtres NFP 85-301, NFP 24-301, DTU 39.
- Profilés placés entre ouvrant et dormant NFP 85-411, XP P34-301.
- Fixation dans le gros œuvre NF P10-210-1, NF DTU 36.5 P1-1.
- Norme NF DTU 59.1 P1-1 « Peinture ».
- Calfeutrement label SNFJ.
- Condition générale de mise en œuvre des fenêtres en PVC Bulletin ATEC n° 273-3.
- Vitrage, NF EN 12150-1, Qualification CERKAL pour les vitrages isolants, CSTB 249-2,
- Garnitures mastics, NFP 78-331, NF DTU 39, label SNFJ.
- Liste non limitative.
- Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualité et / ou aux cahiers des charges suivantes :
  - Certificat CERFF : fenêtres métalliques.
  - Label EWAA : éléments en aluminium anodisé.
  - Label QUALICOAT : éléments en aluminium pré laqué.
  - Label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles pré laquées.
  - Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.
    - Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et / ou aux cahiers des prescriptions techniques suivants :
      - Label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après.
      - Label CEKAL : qualité des doubles-vitrages.

    - Autres textes à respecter :
      - Règles professionnelles acceptées par l'AFAC.
      - Fourniture et pose de menuiseries en alliage léger - Cahier du CSTB 120 - Extrait n° 12.
      - Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.
      - Règles UNPVF.
      - Spécifications TECMAVER.
- *Liste non limitative.*

**Le Titulaire se doit d'assurer une veille réglementaire et informera le CEA au cours des réunions trimestrielles de tout changement qui pourrait avoir une influence notable sur les prestations.**

**La dernière édition des règles, normes, les décrets, les lois, les avis, etc… DTU et fascicules dont la prise d'effet (ou la publication en l'absence de date de prise d'effet) est intervenue au plus tard le jour de la remise de l'offre sont des documents applicables.**

**En cas d'évolution et impact avéré d'un changement des règlementations, lois, etc…, elle sera à traiter par OS sur devis préalable, le cas échéant.**

## 3 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le Titulaire est tenu de participer à la réunion de présentation obligatoire avant de remettre son devis, il est de ce fait réputé avoir pris toutes dispositions pour avoir une parfaite connaissance du dossier de consultation.

Il ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des lieux ou de l'incompréhension de la demande pour ne pas exécuter l'ensemble des travaux nécessaires à une installation en parfait état de marche et conforme à la réglementation.

### 3.1 INTERFACES TECHNIQUES ET COACTIVITE

Les interfaces techniques sont énumérées au CCTPC.
Interfaces techniques avec le Lot 4 « serrurerie », le Lot 9 « Menuiserie extérieure », Lot 1 « Génie Civil ».
Se traduit par l'activité simultanée de deux entités, dans un périmètre rapproché ou un équipement commun, pouvant engendrer des risques supplémentaires par rapport à leur activité initiale. Le Plan de Prévention rédigé par l'ISI accompagnée si nécessaire d'une analyse de risque fournie par le titulaire, permet de mettre en relief les mesures pour gérer la coactivité.

## 4 AGREMENT

D'une manière générale, les matériaux et matériels proviendront de sites ou d'usines proposées par l'entreprise et devront être préalablement agréées par le Représentant du maître de l'ouvrage et répondre aux normes françaises européennes.

Au cas où des matériaux ou matériels ne répondraient pas aux critères désirés lors de leur mise en place, le Représentant du maître de l'ouvrage se réserve le droit de les refuser et de retirer l'agrément.

Le Titulaire devra faire effectuer, à ses frais et sous le contrôle du Représentant du maître de l'ouvrage, les essais de réception nécessaires à la vérification de la qualité des matériaux et matériels.

Tous les matériaux ou matériels n'ayant pas satisfaits aux essais désignés dans la présente spécification et refusés par le Représentant du maître de l'ouvrage seront stockés, évacués et remplacés par le Titulaire et à ses frais, sans prolongation de délai.

En outre, dans l'établissement de son offre, le Titulaire devra tenir compte de la situation géographique des lieux et usines d'approvisionnement (éloignement, difficultés des moyens de transport) ainsi que des délais de livraison et de fabrication des matériaux et matériels.

## 5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### 5.1 CHOIX DES MATERIAUX

Le choix des matériaux sera guidé par la nature des ouvrages à exécuter, il devra être conforme aux normes et aux règlements en vigueurs, et ne devra améliorer d'une manière générale les performances thermique et acoustique des ouvrages remplacés.

5.1.1 Aciers noirs

- Utilisation de profils et tôles normalisés du commerce.

5.1.2 Aciers inoxydables

- Les inox seront de la classe 304L ou 314 L en fonction des ouvrages à exécuter.

5.1.3 Aluminium

- Utilisation de profils de la gamme SCHUCO ou similaire.
- D'une manière générale les profils utilisés seront à rupture de pont thermique.

5.1.4 Vitrage

- Vitrage SAINT GOBIN GLASS ou similaire.

- Gamme CLIMAPLUS ou similaire, Isolation Thermique Renforcée.

5.1.5 Quincaillerie et fixation

- Paumelles, pivots, poignée, galets, système de fermeture, de sécurité etc…. Testée suivant les normes NFP 20-501 et NFP 20-302.
- Visserie en acier inoxydable de nuance 18.8 minimum.
- Serrure compatible avec les cylindres Européens de la gamme Chiffral ou Super Sureté de chez BRICARD
- Pré cadres en aluminium.
- Pièces de scellement, équerres, chevilles adaptées au support, fiches technique particulières du fournisseur.

5.1.6 Calfeutrement

- Fond de joint mousse.
- Mastics plastiques ou élastomères suivant préconisation du Syndicat National des Joints de Façade (Label SNFJ).

***En cas de matériel équivalent, le soumissionnaire devra apporter la démonstration du respect de l'ensemble des contraintes et exigences formulées dans le cahier des charges pour le matériel proposé.***

***Et dans le cadre d'une compatibilité :***
***En cas d'autre(s) type(s) de matériel(s) proposé(s), il appartient au soumissionnaire d'apporter la démonstration du respect de l'ensemble des contraintes et exigences formulées dans le cahier des charges y compris au regard de la compatibilité du matériel proposé avec l'architecture existante.***

## 5.2 ETUDES ET CONCEPTION

Le niveau d'étude attendu sera en cohérence avec la nature des travaux à réaliser, il sera demandé au Titulaire tous les documents nécessaires à la bonne et pleine réalisation des travaux, notamment si utile :

- Planning.
- Les méthodes de réalisation.
- Les plans côtés.
- La liste des principales fournitures avec leur agrément.
- Liste non limitative.

- En préalable à toute exécution, le prestataire procédera à un état des lieux (état du terrain, moyen d'accès etc..) et aux repérages des installations existantes ainsi qu'aux relevés nécessaires au bon déroulement des études et des travaux.
- Contrôle des supports existants et détermination du type d'ancrage à mettre en œuvre.
- Les ouvrages de métallerie doivent être fixés au gros œuvre, de manière générale, par l'intermédiaire de platines pré-scellées pour les éléments de charpente, par des pattes de scellements pour les autres ouvrages de métallerie. L'utilisation de cheville mécanique ou chimique peut être envisagée en fonction de la nature des supports.
- Le Titulaire se doit de limiter les soudures de rattrapage et d'informer le demandeur de leurs présences.
- Compatibilité des profilés pour éviter les risques couples électrolytiques par l'incompatibilité des métaux entre eux.
- Des dispositions spéciales devront être prévues pour permettre la libre dilatation des éléments.
- Prise en compte du classement AEV et des contraintes thermiques.
- Justification par des notes de calculs si nécessaire, du dimensionnement des ouvrages conformément aux hypothèses au §3.2.
- Liste non limitative, tout document nécessaire à la réalisation des ouvrages.

Fourniture des documents au Maître d'Œuvre en 2 exemplaires papiers et 1 version informatique au format Word, Excel, Autocad dernière version, MS Project pour les plannings si possible.

## 5.3 GENERALITES

5.3.1 Déposes des anciens ouvrages

Dans le cas de travaux de rénovation l'ensemble des anciens ouvrages sera déposé.
Les emplacements restants des châssis démontés seront traités, suivant toutes sujétions, de façon à recevoir les parties fixes et leurs accessoires des nouveaux châssis.

Les prestations d'enlèvement des châssis existants seront essentiellement réalisées dans les conditions suivantes :

- Dépose et évacuation des châssis existants et de tout ouvrage gênant. L'évacuation des déchets sera réalisée dans le respect des procédures énumérées au CCTPC.
- Toutes les parties des fenêtres à remplacer seront enlevées (ouvrants, dormants, pré-cadres, pattes de scellements, etc....). Les parties fixes seront entièrement démontées. Les nouveaux châssis et leurs accessoires seront posés sur la structure porteuse du bâtiment.
- Les emplacements restants des châssis démontés seront traités, suivant toutes sujétions de maçonnerie ou autres moyens, de façon à recevoir les parties fixes des nouveaux châssis qui assureront une étanchéité à l'eau et à l'air.
- Le Titulaire sera seule juge quant à la conservation ou non de certains éléments des parties fixes des châssis existants. Dans tous les cas le Titulaire sera tenu responsable de la bonne mise en œuvre et du bon fonctionnement de ses ouvrages suivant, les normes en vigueurs, pendant au moins dix années à compter de la réception de ces travaux. En posant ses châssis sur les éléments existants, elle reconnaît tacitement accepter les supports pour ses travaux.
- Le Titulaire décrira dans on offre les hypothèses retenues en la matière.
- La dépose et éventuellement la repose des divers accessoires (par exemple les stores intérieurs et extérieurs), liés aux présents travaux, seront à la charge de l'entreprise. Les matériaux ou matériels non réutilisés seront évacués dans les mêmes conditions que les châssis fixes déposés.
- Ces prestations comprennent les prestations, fournitures et mises en œuvre complémentaires suivant toutes les sujétions nécessaires et utiles.

5.3.2 Fabrication des ouvrages

- Les ouvrages seront réalisés à partir de profils du commerce.
- Les profilés doivent être parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées.
- Les coupes doivent être nettes et propres, exemptes de bavures, amorces de fissures et gauchissements.
- Les surfaces d'appuis des différentes pièces doivent être soigneusement dressées pour permettre la transmission correcte de tous les efforts.
- Les ouvrages terminés ne doivent pas présenter d'angles vifs, arêtes coupantes susceptibles d'occasionner des blessures. Ces angles ou arêtes doivent être soigneusement abattus à la meule ou à la lime.
- Les ouvrages seront protégés contre la corrosion soit par un subjectile adapté à la nature de l'acier, (peinture primaire, couche intermédiaire et couche de finition couleur au choix du maître de l'ouvrage) soit par galvanisation à chaud épaisseur à adapter aux ouvrages suivant la norme.

5.3.3 Travaux de soudures

- Le Titulaire devra justifier l'agrément pour des soudeurs qui interviendront sur des ouvrages importants selon la NF A 88.110.

5.3.4 Protection des ouvrages

- A la charge du Titulaire de protéger les installations mises en place, contre la rouille et de vérifier l'ambiance du local. On ne pourra reprocher au CEA l'ambiance acide, humide ou autre, pour ne pas prendre en compte les garanties. *(Rappel pour la galvanisation être conforme à la NF EN ISO 14713 pour la peinture une épaisseur entre 34 et 40 microns minimum constituée de deux couche Epoxy la première à haute teneur en zinc, la deuxième au phosphate de zinc).*
- Les pièces devant être assemblées au chantier seront revêtues sur leurs faces inaccessibles, après montage, d'un primaire d'épaisseur double.
- Les pièces ou parties de pièces destinées à être enrobées de béton ne seront pas peintes.

- Après montage, l'entrepreneur procèdera aux retouches nécessaires des revêtements de protection anticorrosion, dans les conditions suivantes : égrenage, lavage, rinçage, retouches des zones corrodées par deux couches de primaire époxy de 35/40 microns chacune.
- Il appliquera ensuite les systèmes de finition correspondants.
- Pour les ouvrages intérieurs à ambiance moyennement agressive, système non décontaminable.
- La protection sera composée de deux couches de peinture acrylique ou époxy phase aqueuse, épaisseur totale minimale de 60 micromètres, soit 130 avec la protection anti rouille.
- Pour les ouvrages intérieurs à ambiance moyennement agressive, système décontaminable.
- La protection sera composée de deux couches de peinture époxy solvantée ou polyuréthane, épaisseur totale minimale de 60 micromètres, soit 130 avec la protection anti rouille.
- *Ce système ne répond pas aux exigences de stabilité aux rayonnements et aux contacts de produits chimiques.*
- Pour les ouvrages extérieurs la protection sera composée d'une peinture intermédiaire d'une épaisseur de 80 micromètres du type Epoxy et d'une couche de finition polyuréthane pour 35 micromètre soit une épaisseur totale de 185 micromètres, avec la protection anticorrosion.

### 5.4 PORTES METALLIQUES

- Toutes les paumelles sont du type en acier laminé calibré, hauteur 140.
- Les serrures et les dispositifs d'ouverture anti-panique devront être compatible pour la mise en place de cylindre de Chez Bricard ou VACHETTE ASSA ABLOY (cylindres fournis par le CEA).
- La quincaillerie en général doit répondre aux normes NFP 20-501 et NFP 20-302, fourniture soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.
- La fermeture par crémone comporte un pêne haut et un pêne bas commandé par une seule poignée. La crémone peut être à mortaiser ou en applique (apparente). La manœuvre peut être condamnée par clé, cylindre Chez Bricard ou VACHETTE ASSA ABLOY de fourniture CEA.
- Ferme porte de la gamme supérieure force adaptée à la porte sur le seul vantail ouvrant.
- Les butoirs pour les portes standards seront en caoutchouc avec embase métallique fixée au mur
- Les butoirs pour les portes de grandes dimensions seront en profilé marchand de 10 cm minimum, comprenant platine d'ancrage et bande de caoutchouc.
- Le maintien en applique sur les façades des vantaux des portes battantes extérieures est à assurer avec un équipement interdisant efficacement la fermeture inopinée sous l'action du vent.
- Cet équipement doit nécessiter une intervention manuelle pour libérer le vantail qu'il maintient. Certaines portes intérieures peuvent comporter cet équipement.
- Les vantaux pourront être réalisés à simple ou double tôlage, incorporation suivant la destination de l'ouvrage d'un matériau isolant, coefficient à déterminer en fonction des études, incorporation si nécessaire de vantelles, grilles de ventilation, raccord pompier au tout autre insert.
- Traitement des portes par un subjectile anticorrosion, ou traitement par galvanisation.
- Avant toute réalisation l'entreprise fournira les plans d'exécution de ces ouvrages.

*NB : Le soumissionnaire devra à l'appui de son offre, présenter des plans guides d'ouvrages similaires, correspondant à son outil de production.*

### 5.5 TRAVAUX DE METALLERIE COURANTS

- Ces travaux concernent des ouvrages suffisamment décrits pour être chiffrés dans le cadre de prix unitaires forfaitaires. L'estimation des travaux ne nécessite pas d'études préalables.
- Sans être limitatifs ces travaux courants, concernent la réalisation de garde-corps, escaliers, planchers métalliques, rambarde, échelle à crinoline etc.
- Avant toute réalisation, l'entreprise fournira les plans d'exécution de ces ouvrages.

*NB : Le soumissionnaire devra à l'appui de son offre, présenter des plans guides d'ouvrages similaires, correspondant à son outil de production.*

### 5.6 TRAVAUX DE CHARPENTE ET DE COUVERTURE

Les travaux de charpente et de couverture sont des ouvrages spécifiques et seront traités au cas par cas.

- Suite à la visite sur site le titulaire devra fournir au préalable une estimation des travaux, *le montant de l'estimation* permettra de déclencher ou non l'ouverture de l'OS.

- L'ouverture de l'OS déclenchera les études d'exécution et plans de détails, qui pourront faire l'objet d'un contrôle externe pris en charge par le CEA (Contrôle Technique).
- Les ouvrages seront ensuite chiffrés par l'application des prix unitaires du bordereau au regard des métrés issus des plans d'exécution.

*NB : Le soumissionnaire devra à l'appui de son offre, présenter des plans guides d'ouvrages similaires, correspondant à son outil de production.*

### 5.7 TRAVAUX DIVERS ET SPECIFIQUES.

Les travaux divers spécifiques concernent la réalisation de pièces particulières, nécessitant l'utilisation de matériaux spécifiques, d'études particulières, non prévisibles au bordereau de prix. Ces travaux bien que particuliers resteront d'un montant compatible avec les règles indiquées au CCTPC.

Dans le cadre de ces travaux spécifiques le recours au devis sera autorisé par application des PU de main d'œuvre et les coefficients de peines et soins sur fourniture énumérées dans le marché via l'annexe 3 du marché présentant les autres prix applicables au marché et autres dispositions de présentation d'un nouveau prix, le cas échéant.

- Suite à la visite sur site le Titulaire devra fournir au préalable une estimation des travaux, *le montant de l'estimation* permettra de déclencher ou non l'ouverture de l'OS.
- L'ouverture de l'OS déclenchera les études d'exécution et plans de détails, qui pourront faire l'objet d'un contrôle externe pris en charge par le CEA (Contrôle Technique).
- Le Titulaire présentera un devis dans le cadre du respect des règles énumérées au CCTPC, devis établi à partir des prix applicables au marché, avec la fourniture des justificatifs et sous-détails de prix nécessaires. Ces prix qui doivent rester dans le cadre des montants autorisés par l'utilisation des OS, seront systématiquement analysés.

## 6 CONTROLE ESSAIS RECEPTION

Les contrôles internes du Titulaire devront être exécutés avant toute demande de réception auprès du MOA, les fiches d'exécution et de contrôles visées ainsi que les plans et les DOE si nécessaire seront présentés sans réserve au MOE.

Un programme d'essais et de contrôle à la charge du Titulaire sera mis en place en fonction des besoins et sera à préciser sur l'Ordre de Service.

- Contrôle obligatoire après la dépose d'une partie d'une l'installation obsolète pour s'assurer de la non régression de celle restante en fonctionnement. Un contrôle et également obligatoire sur les liaisons équipotentielles des masses métalliques conformément à la norme C15-100.
- Contrôle des supports sur lequel seront appuyés les ouvrages ; l'acceptation des supports par le titulaire est obligatoire avant l'exécution des travaux.
- Contrôle continue des soudures et des couples de serrage pour les boulons de type HR.
- Contrôle des fixations et des assemblages ;
- Contrôle continue des ouvrages contre tout défaut de, voilements, torsions, courbures et autres.
- Contrôle des revêtements anti corrosion.
- Dans le cadre des travaux de fourniture et pose d'échelles à crinoline et de leurs équipements, l'entreprise est tenue de fournir un procès-verbal de conformité aux normes en vigueur de ses ouvrages réalisé par un organisme agréé de son choix.
- Liste non limitative.

### 6.1 CONTROLE DE CONFORMITE AVANT RECEPTION

La conformité règlementaire de certain ouvrage devra être effectuée par un bureau de contrôle agréé par le CEA, à la charge du CEA. Les frais inhérents à une contre visite éventuelle seront à la charge du Titulaire.

### 6.2 AUTRES CONTROLES

Le maître de l'ouvrage peut à tout moment faire intervenir un bureau de contrôle de son choix dans le cadre des missions normalisées ou missions spécifiques et faire procéder :

- A la validation des Notes de calcul.
- A la validation des matériaux.

- A délivrance d'un Avis pour des travaux de démolition et de reprises-en sous œuvre.
- Aux contrôles des éléments importants pour la stabilité de l'ouvrage, ancrage etc.
- Au contrôle des ouvrages au regard de la règlementation incendie, ERP, Handicapée
- Liste non limitative.

Tous les documents d'étude et de réalisation du chantier seront soumis à l'acceptation du bureau de contrôle, le délai d'acceptable des documents est de 8 jours ouvrable.
Le Titulaire devra se conformer aux instructions du bureau de contrôle pour la mise en conformité des travaux et installations, étant précisé qu'aucun supplément de prix ne sera accordé à ce titre.

### 6.3 RECEPTION

- La réception sera prononcée conformément à la procédure décrite au CCTPC.

## 7 LIMITE DE PRESTATION

### 7.1 A LA CHARGE DU TITULAIRE

- **Maîtrise de la prestation**
  - L'Application des règles décrites au CCTPC.
  - L'application du Plan QSE de l'entreprise en harmonie avec les contraintes du CEA.
  - Le contrôle continu des travaux dans les règles de l'art, et la mise en place des actions correctives de progrès.
  - Le contrôle de l'exécution des travaux s'effectuera dans les conditions définies par la Norme NF P.03.001 dernière édition.
    - Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'Œuvre, de l'Organisme de contrôle ou des Assurances, stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou acceptée, le Titulaire doit prévenir le Maître d'Œuvre au moment où les travaux seront prêts pour le contrôle.
    - En outre, au titre du contrôle interne auquel le Titulaire est assujetti, la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre, réalisera les vérifications suivantes :
      - Le Titulaire s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux Normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du Marché.
      - Le Titulaire s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées.
    - Le Titulaire vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état, permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.
  - Garantie des travaux.

- **Fourniture du matériel et matériaux**
  - Dans le cadre de la maîtrise des prestations, les matériaux ou matériels devront être conformes aux préconisations de la présente spécification.
  - Tout matériel ou matériau non décrit à la présente spécification devra faire l'objet de la validation du Maître d'Œuvre, le titulaire présentera à cet effet tous les documents techniques, (PV d'essais, avis CSTB, etc.) utiles à l'agrément des produits proposés.
  - Les matériels ou matériaux non agréés seront remplacés au frais du titulaire.
  - Le Titulaire aura à s'assurer lors de l'élaboration de son offre des conditions d'approvisionnement de tous les matériels et matériaux nécessaires et ne pourra par la suite invoquer des retards de cet approvisionnement pour demander des changements de marque et type de matériel.
  - Le Titulaire reste entièrement responsable de la bonne conservation des matériels et matériaux sur le chantier. Il reste entendu que le représentant du CEA se réserve le droit d'arrêter l'installation de tout matériel ou matériaux d'origine incertaine. Le produit, dans ce cas, sera immédiatement évacué du chantier par les soins du Titulaire.

- **Travaux électriques / consignations / habilitations**

Les consignations électriques devront être réalisées suivant les procédures CEA en place.

- Le Titulaire devra vérifier l'absence tension avant l'intervention malgré l'attestation de consignation et doit considérer comme étant sous tension tout ouvrage électrique autre que ceux dont la consignation lui est certifiée.
- Les intervenants électriciens seront au minimum habilités B1, les intervenants non électriciens au minimum B0 pour des travaux d'ordres non électriques, voir V pour l'ensemble des intervenants si les travaux sont à proximité de pièces nues sous tension.
- L'habilitation H0 est une obligation pour toutes les prestations situées dans un poste HT/BT.

- **Etude préalables**

Le niveau d'étude attendu sera en cohérence avec la nature des travaux à réaliser, il sera demandé au titulaire tous les documents nécessaires à la bonne et pleine réalisation des travaux, notamment si utile :

- Planning.
- Le rappel des hypothèses de calcul.
- Les notes de calculs et de dimensionnement des ouvrages.
- Les méthodes de réalisation.
- Les plans côtés de fabrication ainsi que les plans de détail si nécessaire.
- Les plans de montage.
- La liste des principales fournitures avec leur agrément.
- Le programme d'essais in situ en fonction des travaux.
- Liste non limitative.

Fourniture des documents au Maître d'Œuvre en 2 exemplaires papiers et 1 version informatique Au format Word, Excel, Autocad dernière version, MS Project pour les plannings si possibles.

- **DOE**

- Reprise systématique des plans existants après modification, sur la base des plans papiers ou des fichiers informatiques existants.
- Fourniture des plans TQC (Tel Que Construit).
- Fourniture de tous les documents nécessaires et utiles, fiches techniques, DIUO Etc.
- Fourniture des documents nécessaires à la réalisation des bureaux de contrôle externe.

***Nb / La fourniture des dossiers DOE pourra conditionner la réception des travaux.***

- **Garantie**

Lorsque les travaux exécutés ne rentrent pas dans le cadre des garanties règlementaires, (garantie de parfait achèvement de 1an après réception des travaux, biennale et décennale suivant le cas), le Titulaire aura l'obligation de garantir ses prestations pièces et main d'œuvre pendant un an au minimum. Dans ce cadre il soit d'intervenir à ses frais et sans délai après constat du dysfonctionnement par le MOA ou le MOE.

### 7.2 A LA CHARGE DU DEMANDEUR

- **Les consignations**

Les principes sont définis au CCTPC et notamment :

- Les demandes de consignation électrique pour les travaux urgents seront établies en concertation avec le STL ou le demandeur correspondant de l'installation suivant la procédure en vigueur sur le Centre CEA de Cadarache.
- Les demandes de consignations électriques planifiées seront à demander 48 heures avant le début des travaux.
- Les consignations se feront en priorité pendant les heures d'ouverture du centre et de manière régulière entre 7h55 à 16h35.

- **Fourniture des plans**

- Les sources informatiques pour la remise à jour des plans après toutes modifications effectuées sur l'installation.
- Le fond de plan CEA sous Autocad 2000 pour la création.

- **Reprise en secours**

- Les moyens mobiles de reprise en secours des installations seront mis en place par le CEA. La demande afférente sera faite par le chargé d'affaire du STL ou par le demandeur correspondant de l'installation.
- A la charge du demandeur correspondant de l'installation de s'assurer ou de basculer les inverseurs de sources pour assurer la continuité de service.

# 8 PROPOSITION FINANCIERE

## 8.1 INFORMATIONS

Pour éclairer le candidat, ci-après le REX les petits travaux du contrat objet du lot 10 Métallerie :

- Le montant prévisionnel du lot 10 est évalué à 3.300.000,00 € pour la durée du contrat sur 4 ans.
- Le montant moyen d'un OS est évalué à 2.800,00 €.

**Il est noté que ces éléments sont donnés à titre indicatif et ne sauraient être opposables au CEA en cas de litige.**

## 8.2 PRIX FORFAITAIRE POUR FRAIS ANNULATION OS

Suite à l'émission d'un devis par le Titulaire, l'annulation de celui-ci, à l'initiative de l'installation, donnera lieu à une indemnisation sous forme d'un forfait. D'une manière générale ce prix forfaitaire comprend tous les frais liés à l'annulation de l'Ordre de Service :

- Les frais de déplacement.
- Les frais de gestion et les frais fixes du titulaire pour établir le devis.
- Liste non limitative.

### 8.2.1 Coefficient pour travaux Urgents.

Le coefficient pour travaux Urgents 4h et 24h, rétribue la réactivité et la mobilisation de l'entreprise face à une situation non habituelle :

- Travaux de mise en sécurité immédiate (problème électrique, chute, effondrement,).
- Intervention sur des problématiques de fuite.
- Autres interventions motivées et rendues urgentes pour raisons particulières.
- Le coefficient s'applique :
  - Aux prix unitaires du Bordereaux des Prix.
  - A la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées.

### 8.2.2 Coefficient pour travaux sous 1 mois

Le coefficient pour travaux sous 1 mois, rétribue la réactivité et la mobilisation du Titulaire face à une situation non habituelle afin d'effectuer des travaux dits « Impératifs, prioritaire exceptionnels » pour la continuité de conduite des installations du CEA :

- Mobilisation rapide des effectifs, du matériel, des matériaux
- Ce coefficient s'applique :
  - Soit aux prix unitaires du bordereau de prix
  - Soit à la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées ou sur la base des taux horaires du marché applicables

### 8.2.3 Coefficient pour travaux en INB ou ICPE nucléaire.

Ce coefficient a pour but de prendre en compte les contraintes liées au travail en INB ou ICPE nucléaires :

- Contraintes spécifiques liées aux impératifs de sécurité des installations.
- Heures de travail nécessitant le port d'EPI particulier, Films dosimétriques, tenue de travail en chaud, etc.
- Ce coefficient s'applique :
  - Soit aux prix unitaires du bordereau de prix.
  - Soit à la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées ou sur la base des taux horaires du marché applicables.

Accès aux ZPR

- Ce coefficient ne s'applique pas aux accès dans les ZPR.
- Des heures supplémentaires pourront être accordées après validation du chargé d'affaires, pour les éventuelles contraintes d'accès dans ces ZPR.

8.2.4 Coefficient pour les travaux en INBS

Ce coefficient a pour but de prendre en compte les contraintes liées au travail et aux accès sur l'INBS :

- Contraintes spécifiques liées aux impératifs de sécurité des installations (habilitations)
- Contraintes d'accès aux personnes possédants **une carte d'identité issus de l'Union Européenne uniquement**
- Ce coefficient multiplicateur s'applique :
  - Soit aux prix unitaires du bordereau de prix

  Soit à la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées ou sur la base des taux horaires du marché applicables.

8.2.5 Coefficient pour travaux en hauteur > à 3.00m.

Le coefficient multiplicateur s'applique aux travaux réalisés en hauteur (>à 3.00 m plateforme de travail), il rétribue le Titulaire pour les contraintes spécifiques liées au travail en hauteur, ne concerne pas les métiers dont le travail en hauteur est la spécialité.

- Le coefficient s'applique :
  - Aux prix unitaires du Bordereau des Prix.
  - A la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées ou sur la base des taux horaires du marché applicables.

8.2.6 Coefficient pour travaux amiante en sous-section 4 et/ou plomb.

Ce coefficient a pour but de prendre en compte les contraintes liées aux travaux réalisés en sous-section 4 dans le cadre de l'arrêté du 23 Février 2012 sur l'amiante et les contraintes liés au plomb conformément à l'article 7 du décret n° 2020-1711 du 24 décembre 2020, les dispositions issues dudit décret est entré en vigueur depuis le 1er janvier 2021

Le coefficient s'applique à la seule part main d'œuvre pour les travaux en dépenses contrôlées ou sur la base des taux horaires du marché applicables.

8.2.7 Taux Horaire Technicien Qualifié en Radio Protection (TQRP).

Ce taux horaire correspond au poste occuper et le matériel utilisé, dans le cadre des travaux réalisés sous OS par un technicien en radioprotection en charge de veiller à l'application de toutes les procédures relatives au contrôle des rayonnements (ionisants).

### 8.3 SPECIFICATIONS GENERALES APPLICABLES A TOUS LES ARTICLES PRIX DE TRAVAUX :

D'une manière générale les prix des articles de travaux comprennent tous les éléments nécessaires à la pleine réalisation des ouvrages, des phases d'études jusqu'aux phases de réception et notamment :

- Les études d'exécutions, note de calcul, plans d'exécution et de détails si nécessaires à la réalisation de l'ouvrage, le planning etc. ;
- Les demandes de permis de fouilles, ou DICT si nécessaire.
- Les installations et replis de chantier, la signalisation provisoire, les clôtures provisoires, le balisage, Cf. à l'analyse sécurité et au plan de prévention.
- La protection et le maintien opérationnel des ouvrages existants.
- Les temps d'attente pour consignation.
- Les temps d'attente pour l'élaboration des plans de Prévention.
- L'implantation des ouvrages.
- La main d'œuvre d'exécution qualifié pour les ouvrages à réaliser, y compris les charges sociales, congés payés, primes, CSG, les indemnités de déplacement, etc.
- Les frais de déplacement du personnel dans le cadre du rayon d'action ou s'exerce le contrat.
- La mise en œuvre de l'outillage et du matériel de chantier adapté aux travaux, y compris la fourniture des certificats de conformités, les consommables, l'entretien en bon état de marche, les kits anti-pollution si nécessaire, les arrêts d'urgence, ou tout autre dispositif anti-déflagration, les certificats d'étalonnages à jour, etc.
- La Fourniture des matériels nécessaires à l'exécution des ouvrages conformément aux spécifications techniques et aux résultats attendus, y compris tous les frais et consommables associés à la mise en

œuvre, les frais d'entretien pendant la période de garantie, de contrôle périodique, d'étalonnage, etc.

- La fourniture et la livraison sur site de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages conformes aux spécifications techniques, y compris toutes sujétions de finition dans les règles de l'art, la fourniture des fiches techniques, agrément, les coûts liés au retour de matériaux non-conformes ainsi que tous les frais associés, etc.
- Les travaux jusqu'à une hauteur de 3m pour le poste de travail. Au-delà de 3m un plan de prévention spécifique sera établi un coefficient multiplicateur sera appliqué à tous les travaux réalisés à plus de 3m.
- Les branchements ainsi que les contrôles règlementaires associés dans le cas de la fourniture et la mise en œuvre de matériel nécessitant un branchement électrique.
- Les contrôles des ouvrages exécutés dans le cadre des PAQ, les réglages, les essais, les mise en service ainsi que les rapports associés.
- Les travaux liés à la levée des réserves et des non conformités.
- Le maintien des ouvrages en bon état de fonctionnement pendant la période de garantie.
- L'établissement et la fourniture des DOE (plans TQC, dossier DIUO, autres).
- Les Tavaux de dépose de matériel vétustes, ou matériaux existants, situés dans l'emprise des travaux à exécutées y compris leur évacuation dans le cadre des règles de gestion des déchets applicables ;
- Le nettoyage permanent du chantier pendant et en fin de travaux et l'enlèvement des gravats, déchets et emballages.
- Le tri et l'évacuation des déchets suivant les procédures applicables sur le site de Cadarache.
- Les déplacements du PCR pour la signature des BI ou des PDP
- Pour chaque article, des Spécifications particulières sont éventuellement apportées en complément. (Voir bordereau ci-dessous).

Les prix du Bordereau de Prix Unitaire sont appliqués sur les quantités théoriques métrés à partir des plans des ouvrages à exécuter, ou suivant les métrés pris sur site, sans autre coefficient multiplicateur de type foisonnement, sur-largeur, perte et chutes, etc.

## 9 OBJET DU PARAGRAPHE

Le présent document a pour objet de rassembler les éléments permettant d'évaluer les propositions financière et technique de l'entreprise pour l'exécution du lot N°10 et notamment :

- A partir des informations fournies mise en pratique du fonctionnement du contrat sur deux chantiers imposés (scénarios 1et 2) présentés d'une manière littérale.
- Pour chaque scénario, « le soumissionnaire fera la preuve de la bonne compréhension de l'organisation autour du fonctionnement des travaux sur OS, il fera la preuve de la bonne utilisation des prix du BPU, il déclinera son processus de réalisation de la prise en charge de l'affaire jusqu'à sa réception des travaux, en précisant les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs du projet dans le cadre du marché ».

***Ces scénarios seront évalués dans le cadre de l'analyse technique du dossier.***

- A partir des prix du BPU et de tout autre prix applicable au marché**.**

### 9.1 DOCUMENTS DE REFERENCES

L'ensemble des pièces constituant le dossier de consultation et plus particulièrement :

- Le CCTP Commun (CCTPC) à tous les lots
- La spécification Technique Particulière (STP) du lot 10
- La proposition financière de l'entreprise par l'utilisation du BPU et de tout autre prix applicable au marché.

### 9.2 SCENARIO 1

Réalisation d'un escalier métallique 30 marches, avec un palier haut, sans possibilité de fixation mural. Dalle au sol conforme pour pouvoir réceptionner cet escalier, suite à note de calcul effectuée.

- Fabrication et mise en place escalier.
- Les travaux s'effectueront en INB.

#### 9.2.1 Organisation

- *De la prise en charge du chantier jusqu'à sa réception.*
- *Les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs.*

### 9.3 SCENARIO 2

Création d'un abri de stockage matériel dans l'INB 32. Caractéristiques techniques :

- *Dimensions 3 m x 5 m Profondeur 3m.*
- *Hauteur passage faîtière (haut) : 2.50 m.*
- *Ouverture des 4 côtés.*
- *Couverture :* Panneau sandwich toiture de la gamme Promistyl ou équivalent.
- *Pente : 10 %.*

Création hors INB d'un garde-corps droit en sortie du bâtiment d'une longueur de 6m conforme à la réglementation

#### 9.3.1 Organisation

- *De la prise en charge du chantier jusqu'à sa réception.*
- *Les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs.*

## 10 ANNEXE 1 ONGLETS SENARIOS 1 ET 2 (voir fichier Excel)

*Documents à fournir sous formats informatique sans aucune modification, et format PDF paraphé et signé.*