	Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique		
	N° Chrono STL/GTP 2026-0400-DL du 16/06/2026	Indice 2	Page 1 / 17
	Classement 1	Infrastructure bâtiments	
	Classement 2	Contrats	
	Thème (s)	Menuiserie – Protection solaire	
	Affaire	Contrats cadres 2027/2031	

Titre du document :

LOT 9 : MENUISERIE EXTERIEURE ET PROTECTION SOLAIRE

Spécifications Techniques Particulières

Référence DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/STP - 22-093

Champ d'application et résumé :

Travaux de menuiseries extérieures et de protection solaire réalisés dans le cadre des travaux d'entretien des infrastructures du centre CEA CADARACHE

Destinataires internes CEA	Destinataires externes CEA
DSTG DSTG/SMA DSTG/STL DSTG/STL/GTP	

Historique des évolutions d'indice

Indice	Date	Commentaires
1	05.02.2018	Edition originale
2	20.03.2026	Modification du texte, rajout de règles et normes

Nom	S. BUISSON	C. ROQUES	K. SILBERSTEIN
Visa	BUISSON Sylvain 227529 Signature numérique de BUISSON Sylvain 227529 Date : 2026.09.03 17:52:49 +02'00'	Christophe ROQUES Signature numérique de Christophe ROQUES Date : 2026.09.04 10:03:39 +02'00'	SILBERSTEIN Karl 147605 Signature numérique de SILBERSTEIN Karl 147605 Date : 2026.09.09 09:45:19 +02'00' Date d'application :
	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 – UST/STL - Bâtiment 112 - 13108 Saint-Paul-lez-Durance Cedex
Tél : (33) 04 42 25 27 21 - Fax : (33) 04 42 25 47 57 – Messagerie : stldir@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 Nom, prénom	Visa : FRANZINI Sebastien 203497 Signature numérique de FRANZINI Sebastien 203497 Date : 2026.09.15 16:36:03 +02'00'

SOMMAIRE

Objet du document ____ *5*

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

3 Connaissance des lieux ____ *6*

4 Interfaces techniques et co-activité ____ *6*

5 Agrément ____ *7*

6 Spécifications Techniques ____ *7*

6.1 Choix des matériaux ____ **7**

6.1.1 Aciers ____ 7

6.1.2 Aluminium ____ 7

6.1.3 PVC ____ 7

6.1.4 Vitrage ____ 7

6.1.5 Quincaillerie et fixation ____ 7

6.1.6 Calfeutrement ____ 8

6.2 Etudes et conception ____ **8**

6.3 Déposes des anciens Ouvrages ____ **8**

6.4 Stores et volets roulants ____ **9**

6.4.1 Généralités ____ 9

6.4.2 Prestations à la charge du présent lot ____ 9

6.5 Baies, fenêtres et portes extérieures ____ **9**

6.5.1 Généralités ____ 9

6.5.2 Prestations à la charge du présent lot ____ 10

6.5.3 Travaux de vitrage ____ 10

6.5.4 Choix des couleurs ____ 11

6.6 Vitrerie ____ **11**

7 Contrôle Essais Réception ____ *11*

7.1 Contrôle de conformité avant réception ____ **11**

7.2 Autres contrôles ____ **11**

7.3 Réception ____ **12**

8 Limite de prestation ____ *12*

8.1 A la charge du titulaire ____ **12**

8.2 A la charge du demandeur ____ **13**

9 Proposition financière ____ *14*

9.1 Informations ____ **14**

9.1 Prix forfaitaire pour annulation de l'Ordre de Service : ____ **14**

9.2 Coefficients ____ **14**

9.2.1 Coefficient pour travaux Urgents ____ 14
9.2.2 Coefficient pour travaux sous 1 mois ____ 14
9.2.3 Coefficient pour travaux en INB ou ICPE nucléaire ____ 15
9.2.4 Coefficient pour les travaux en INBS ____ 15
9.2.5 Coefficient pour travaux en hauteur > à 3.00m ____ 15
9.2.6 Coefficient pour travaux amiante en sous-section 4 et / ou plomb. ____ 15
9.2.7 Prix Horaire Technicien Qualifié en Radio Protection (TQRP). ____ 16

10 Spécifications générales applicables à tous les articles prix de travaux ____ *16*

11 OBJET DU PARAGRAPHE ____ *17*

11.1 RAPPEL DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES ____ **17**

11.2 Scénario 1 ____ **17**

11.2.1 Organisation ____ 17

11.3 Scénario 2 ____ **17**

11.3.1 Organisation ____ 17

12 ANNEXE 1 ONGLETS SENARIOS 1 et 2 (voir fichier Excel) ____ *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 9 « Menuiserie extérieures et protections solaires » seront réalisés.

1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES PRESTATIONS

Les travaux qui rentrent dans le cadre du lot 9 concernent les travaux de menuiserie extérieure 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 CCTPC.

D'une manière générale, le Titulaire 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 au 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

- Essais et classement Air Eau Vent NFP 20-302, NFP 20-501, DTU 36.1/37.1
- Norme NF P 24-301 « spécification techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis métalliques »
- DTU 37.1 « menuiserie métalliques »
- NF EN 10088-2, NFP 24-301, NFP 24-351 « profilés métalliques »
- 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, NFP 34-301
- Fixation dans le gros œuvre NFP 26-40, DTU 22.1, DTU 36.1, DTU 37.1, DTU 25.42, NF E 27-815, NF E 27-816,
- Anodisation AA15, AA20 Selon la NF A 91-450,
- Norme NF P 74-201/ DTU 59.1 « peinture »
- PVC Rigide NF EN 12608, norme ISO 179,
- Calfeutrement label SNFJ
- Condition générale de mise en œuvre des fenêtres en PVC Bulletin ATEC n° 273-3
- Vitrage NF B 32-002, NF B 32-003, NF B 32-500, NFP 78-304, NFP 78-305, NFP 78-201, NFP 78-303, Qualification CERKAL pour les vitrages isolants, CSTB 249-2,
- Garnitures mastics, NFP 78-331, 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 :
    - Eligibilité aux Certificats d'Economie d'Energie selon les normes NF EN 14351-1 et XP P50-777, ou leurs évolutions, inscrites dans la mise à jour des fiches d'opération standardisées.
    - Label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon les catégories et les classes suivantes :
        - Ac1, Ac2, Ac3, Ac4
        - Th10, Th11, Th12, Th13, Th14, Th15, Th16
    - 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. Voir paragraphe 7.4 du CCTPC

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.

4 INTERFACES TECHNIQUES ET CO-ACTIVITE

Les interfaces techniques sont énumérées au CCTPC.

La co-activité 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 co-activité.

5 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 MOA 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 MOA 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 MOA, 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 MOA seront stockés, évacués et remplacés par les entrepreneurs et à leurs 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.

6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

6.1 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.

« 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 y compris au regard de la compatibilité du matériel proposé avec l'architecture existante. »

6.1.1 Aciers
- Utilisation de profils et tôles normalisés du commerce

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

6.1.3 PVC
- Utilisation de PVC rigide, durabilité de l'ordre de 30 ans, bonne tenue au rayonnement UV, échauffement solaire, écart thermique.

6.1.4 Vitrage
- Vitrage SAINT GOBIN GLASS ou similaire
- Gamme CLIMAPLUS ou similaire, Isolation Thermique Renforcée, ITR acoustique ou ITR sécurité suivant les cas

6.1.5 Quincaillerie et fixation
- Paumelles, pivots, poignée, galets, système de fermeture, de sécurité et testés 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 chez BRICARD ou VACHETTE ASSA ABLOY de fourniture CEA
- Pré-cadres en aluminium
- Pièces de scellement, équerres, chevilles adaptées au support, fiches technique particulières du fournisseur.

6.1.6 Calfeutrement

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

Nb : Le soumissionnaire fournira à l'appui de son offre la liste des fournitures principales.

6.2 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 Titulaire 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 pièces pré-scellées, par des pattes de scellements, l'utilisation de cheville mécanique ou chimique peut-être envisagée en fonction de la nature des supports.
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.

Fourniture des documents au Maître d'œuvre en 2 exemplaires papiers et une version informatique au format Word, Excel, Autocad version 2000, MS Project pour les plannings si possible.

6.3 DEPOSES 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 métalliques, volets et tout ouvrage existant 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.
- L'entreprise sera seule juge quant à la conservation ou non de certains éléments des parties fixes des châssis existants. Dans tous les cas l'entreprise sera tenue 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.

- L'entreprise 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.

6.4 STORES ET VOLETS ROULANTS

6.4.1 Généralités

Les stores devront répondre notamment aux normes EN 13120, 14501,13561 et à la directive européenne 89/654 ;

- La qualité et le choix du store
  - Stores extérieurs
    - Stores à toile transparente à enroulement de la gamme screen ou similaire couleur au choix du maître de l'ouvrage
  - Stores intérieurs
    - Stores Vénitien en aluminium
    - Stores à bandes verticales fixées sur cadre en aluminium
    - Stores plissés
- Volets roulants monobloc en travaux de rénovation
  - Motorisation Somfy ou équivalent avec télécommande ou commande manuelle de type manivelle
  - Lame aluminium isolée
  - Coulisses en aluminium
  - Coffre intérieur ou extérieur suivant les cas en rénovation
- Volets roulant avec coffre linteaux pour les travaux neufs
  - Coffre à intégrer à la maçonnerie pour les travaux neufs
  - Motorisation Somfy ou équivalent avec télécommande ou commande manuelle de type manivelle
  - Lame aluminium isolée
  - Coulisses en aluminium.

6.4.2 Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- La dépose et l'évacuation des anciens matériels,
- La vérification des dimensions sur site,
- La fabrication et le contrôle en usine ou en atelier,
- Le transport à pied d'œuvre,
- Le coltinage sur site
- La pose,
- La fixation par tous les moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements et toutes fournitures et accessoires nécessaires,
- L'exécution de tous les joints quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue pour les ouvrages extérieurs,
- La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,
- L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,
- Les échafaudages ou tout autre moyen de levage nécessaire,
- Toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

6.5 BAIES, FENETRES ET PORTES EXTERIEURES

6.5.1 Généralités

Les baies et fenêtres seront réalisées soit avec des profilés en aluminium soit avec des profilés en PVC.

- Le choix des matériaux sera analysé au cas par cas en fonction des études, de la nature de l'ouvrage et des aspects d'ordres architecturaux.

- Les baies et fenêtres seront posées en fonction de la nature des supports existants, soit sur pré-cadre, soit par chevillage, soit sur cadre dormants existants conservés par utilisation de profil de type rénovation.
- Les châssis seront de types fixes ou ouvrants
- Dans ce dernier cas on privilégiera les types d'ouvrants suivants à définir en fonction des ouvrages et des contraintes de calcul :
    - Pour les fenêtres
        - Ouvrant à la Française
        - Ouvrant à soufflet
        - Ouvrant à l'italienne
        - Ouvrant oscillo-battante
        - Coulissante
    - Pour les baies
        - Coulissante
        - Ouvrant à la Française à simple ou double vantail, soubassement plein, partie supérieure vitrée, y compris les dispositifs de butée de porte
    - Pour les portes extérieures
        - Ouvrant à la Française à simple ou double vantail, soubassement plein, partie supérieure vitrée, y compris les dispositifs de butée de porte
- Le Titulaire réalisera toutes les adaptations nécessaires sur site afin d'interdire :
    - Les infiltrations d'eau et d'air,
    - Les réactions d'électrolyse entre les différents métaux existants mis en œuvre.
- Les appuis extérieurs de fenêtres pourront être constitués d'un profil en aluminium naturel brossé solidaire du châssis fixe de la fenêtre. Il aura une retombée minimum devant le parement de façade de 3 cm et en sera décalé de 2°cm. Elle aura une pente descendante vers l'extérieur du bâtiment d'au moins 5 %.
- L'isolation thermique sera rétablie au moins au niveau de l'isolation existante du bâtiment, par la mise en œuvre de matériaux adapté à faire valider au niveau des études, les habillages et pièces de finitions par tôle aluminium seront réalisés autant que de nécessaires.
- Les raccords entre les tableaux et l'appui de fenêtre seront étanches à l'eau.

6.5.2 Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- La vérification des dimensions sur site
- La fabrication et le contrôle en usine ou en atelier
- Le transport à pied d'œuvre
- Le coltinage et le montage ou la descente, s'il y a lieu
- La pose
- La fixation par tous les moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- L'exécution de tous les joints quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue pour les ouvrages extérieurs
- La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception
- Les échafaudages ou tout autre moyen de levage nécessaire
- Toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

6.5.3 Travaux de vitrage

Ils comprendront implicitement :

- La fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose
- La pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature
- Le dépoussiérage des feuillures, au préalable
- La dépose des par closes et la repose après pose des verres
- Le calage des volumes, compris fourniture des cales

- Le masticage et le contre - masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléo plastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en œuvre
- Toutes les coupes droites, biaises et courbes
- Toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.
- Le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose.

6.5.4 Choix des couleurs

- Colorie au choix de Maître d'Ouvrage sur la base d'un panel de 3 couleurs au minimum, les colories pour ouvrage en pvc seront limitées aux couleurs claires.
- Finition alu naturel ou traitement des surfaces par anodisation ou thermo laquage.

6.6 VITRERIE

Le remplacement de vitre cassée représente environ une trentaine d'interventions par an.
Dans les cas d'intervention pour raison de sécurité, le titulaire pourra intervenir par le biais de la procédure en travaux Urgents.
Le Titulaire devra à ce titre :

- La mise en sécurité de zone d'intervention
- La dépose et l'évacuation du vitrage détérioré
- La mise en place provisoire d'un écran permettant d'assurer une étanchéité provisoire à l'air et à l'eau, dispositif qui sera maintenu jusqu'au remplacement du vitrage.

Après un relevé des cotes sur site le nouveau vitrage sera commandé et remplacé à l'identique dans le cadre d'une intervention programmée.

7 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 Mœ.

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 fixations
- Contrôle continue des ouvrages contre tout défaut de, voilements, torsions, courbures et autres
- Contrôle de l'étanchéité des ouvrages
- Liste non limitative.

7.1 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.

7.2 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'acceptation 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.

7.3 RECEPTION

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

8 LIMITE DE PRESTATION

8.1 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 en vigueur.
    - 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 acceptation, 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 sont assujetties les entreprises, la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre, réalisera les vérifications suivantes :
      - Titulaire s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux Normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du Marché.
      - Titulaire s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées.
    - 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 matériel devra être conforme 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 de Titulaire.

- **Travaux électriques / consignations / habilitations**

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

- L'intervenant 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 préalable**

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 une version informatique au format Word, Excel, Autocad version 2000, 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 disfonctionnement par le MOA ou le Moe.

8.2 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.

9 PROPOSITION FINANCIERE

9.1 INFORMATIONS

Pour éclairer le Titulaire, ci-après le REX les petits travaux du contrat objet du lot 9 Menuiserie Extérieure :

- Le montant prévisionnel du lot 9 est évalué à 1.800.000,00 € HT pour la durée du contrat sur 4 ans.
- Le montant moyen d'un OS est évalué à 6.600,00 € HT.

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

9.1 PRIX FORFAITAIRE POUR ANNULATION DE L'ORDRE DE SERVICE :

D'une manière générale ce prix forfaitaire comprend tous **les frais amortissables sur l'activité dans son ensemble :**

- L'ensemble des frais qui découlent de l'organisation décrite au CCTPC
  - Organisation QSE (DOT, plan de prévention, actions QSE, etc.)
  - Les documents d'ordre généraux à produire
  - La présence aux réunions, la fourniture des rapports d'activité
  - etc.
- Les frais d'encadrement, les frais de chantier, les frais de gestion et les frais fixes du titulaire amortissables sur l'activité
- Les frais de siège, de structure et tout autre frais amortissable sur l'activité
- Les frais liés à la formation spécifique du personnel, la délivrance des certificats et habilitations associées nécessaires à l'activité
- Liste non limitative

Le prix forfaitaire est enclenché dès l'annulation de l'os si la visite de chiffrage a été effectuée, et ne concerne que les os pour travaux planifiés.

Sont exclus :

- Les travaux Urgents 4h et 24h
- Les travaux en dépenses contrôlées

9.2 COEFFICIENTS

9.2.1 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 ou sur la base des taux horaires du marché applicables.

9.2.2 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.

9.2.3 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.

9.2.4 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.

9.2.5 Coefficient pour travaux en hauteur > à 3.00m

Le coefficient s'applique aux travaux réalisés en hauteur (>à 3.00 m plateforme de travail), il rétribue l'entreprise pour les contraintes spécifiques liées au travail en hauteur, ne concerne pas les métiers dont le travail en hauteur est la spécialité.
Ce coefficient s'applique :
- Aux prix unitaires du Bordereaux 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.

9.2.6 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.

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

Ce taux horaire correspond au poste occuper, 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).

10 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, situées 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 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, surlargeur, perte et chutes, etc.

11 OBJET DU PARAGRAPHE

Le présent document a pour objet de rassembler les éléments permettant d'évaluer les propositions financière et technique du Titulaire pour l'exécution du lot n°9 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 et de tout autre prix applicable au marché

, 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.

11.1 RAPPEL DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES

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

- Le CCTPC commun à tous les lots
- La spécification Technique Particulière du lot 9

La proposition financière de l'entreprise par l'utilisation du BPU et de tout autre prix applicable au marché »

11.2 SCENARIO 1

La rénovation d'un bâtiment hors zone **nécessitant :**

- Le remplacement de trois châssis bois taille 115 x 100 par des châssis PVC double vitrage.
- Rajouter sur les trois fenêtres un store en toile transparente à enrouleur les enrouleurs se situeront à 3m20 de haut.

11.2.1 Organisation

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

11.3 SCENARIO 2

Suite à la tempête mise en sécurité et hors d'eau de 30 vitres sur différents bâtiments du centre, et effectuer le remplacement par du verre ordinaire de 5mm surface totale 55m². 15 vitres (25m²) sont à plus de 4m50 de haut dont 5 (5m²) en INB.
Mise en place sur toutes les vitres à remplacer un film de sécurisation.

11.3.1 Organisation

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

12 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