

## **Accord-Cadre - Travaux d'électricité et de tuyauterie pour la plateforme GALAXIE de l'ASNR, sur le site CEA de Cadarache (13)**

### **Cahier des charges**

### **Lot n°1 : Travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage sur la plateforme expérimentale GALAXIE de l'ASNR**

**Type de document** : Cahier des charges  
**Macro-processus de rattachement** : R4  
**Institut/Direction/Unité** : PSN-RES/SA2I/LEF

	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Approbateur
Nom	V. LEMAUX	P. NERISSON P. BOURACHOT	C. MUN
Date & Signature			

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR	Page : 2/8
Indice : 1		

### **HISTORIQUE DES MODIFICATIONS**

Indice	Date	Chapitre	Nature des modifications
0	Octobre 2024	Tous	Document de travail
1	Février 2025	Tous	Emission initiale du document approuvé
2			
3			
4			

2			
1	V. LEMAUX	P. NERISSON P BOURACHOT	C. MUN
0			
Indice	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR	Page : 3/8
Indice : 1		

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>LISTE DES DOCUMENTS METHODOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>CODE ET NIVEAU DE QUALITE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4</b>	<b>DOSSIERS REGLEMENTAIRES DE SECURITE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CONDITIONS DE RECETTE .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ORGANISATION .....</b>	<b>5</b>
<b>5.1</b>	<b>ORGANISATION DU SUIVI DE L'ASNR .....</b>	<b>5</b>
<b>5.2</b>	<b>ORGANISATION DU FOURNISSEUR.....</b>	<b>5</b>
<b>5.3</b>	<b>PROPOSITION TECHNIQUE ET COMMERCIALE .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1</b>	<b>PERSONNEL INTERVENANT .....</b>	<b>6</b>
<b>6.2</b>	<b>CONDITIONS D'ACCES.....</b>	<b>6</b>
<b>6.3</b>	<b>CONTRAINTES AUTOUR DE LA ZONE DE TRAVAIL .....</b>	<b>6</b>
<b>6.4</b>	<b>GESTION DES DECHETS .....</b>	<b>7</b>
<b>6.5</b>	<b>RISQUE ELECTRIQUE .....</b>	<b>7</b>
<b>6.6</b>	<b>RISQUE DE MANUTENTION ET MANIPULATIONS.....</b>	<b>7</b>
<b>6.7</b>	<b>RISQUE TRAVAILLEUR ISOLE.....</b>	<b>7</b>
<b>6.8</b>	<b>RISQUE INCENDIE .....</b>	<b>7</b>
<b>6.9</b>	<b>RISQUE MECANIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>6.10</b>	<b>RISQUE LIE AU TRAVAIL EN HAUTEUR .....</b>	<b>8</b>
<b>6.11</b>	<b>RISQUE LIE AU BRUIT.....</b>	<b>8</b>
<b>6.12</b>	<b>RISQUE CHIMIQUE.....</b>	<b>8</b>

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	<b>Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR</b>	Page : 4/8
Indice : 1		

## **1 OBJET**

La présente consultation a pour objet la mise en place d'un accord-cadre pour la réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage, pour les besoins liés aux expérimentations réalisées sur la plateforme expérimentale GALAXIE de l'ASNR, au Laboratoire d'Expérimentation des Feux (PSN-RES/SA2I/LEF ; BT 346 et BT 327C centre de Cadarache, 13115 St Paul Lez Durance).

## **2 DOCUMENTS APPLICABLES**

### **2.1 LISTE DES DOCUMENTS METHODOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES**

Ces travaux seront réalisés conformément aux documents, normes et règles applicables suivants :

- procédure de maîtrise des plans, schémas et documents associés réalisés par un prestataire (réf. DIR/SES/ADM/134/PR/01/.256),
- règlement intérieur du CEA de Cadarache (en vigueur),
- application du décret N°92.158 du 20-02-92 et des prescriptions de sécurité liées aux travaux effectués sur le centre de Cadarache par les entreprises extérieures (réf. SPHS/GAPS N°199 du 16-04-93),
- NF EN ISO 9001 V2008.

Les documents peuvent être transmis par le SA2I sur simple demande.

### **2.2 CODE ET NIVEAU DE QUALITE**

Le Titulaire fournira lors de la réunion d'enclenchement son plan de management qualité de la prestation.

### **2.3 LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES**

Application des DTU, et normes françaises, en vigueur lors de la réalisation des travaux, sauf spécifications techniques particulières indiquées dans le présent cahier des charges et lors des réunions d'avancement.

### **2.4 DOSSIERS REGLEMENTAIRES DE SECURITE**

Les dossiers réglementaires de sécurité dans les domaines suivants (appareils électriques, appareils de manutention, plateformes et mis en place de passerelle) sont établis suivant la réglementation en vigueur.

## **3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

L'accord-cadre devra permettre aux chargés d'affaire du LEF de passer commande pour :

- des travaux de dépannage et de remplacement de matériels électriques défectueux de commande et de puissance (disjoncteurs, relais, alimentations 24 VCC, électrovannes, ...) au sein des installations expérimentales du LEF (ASNR/PSN-RES/SA2I) situées aux bâtiments 346 et 327 C,
- des travaux de contrôles et de remplacements de capteurs de mesures défectueux à la suite des essais, tels que des thermocouples (mesure de la température), des capteurs de flux de chaleur, au sein des installations expérimentales du LEF (ASNR/PSN-RES/SA2I) situées aux bâtiments 346 et 327 C,
- des travaux de vérification et de validation de lignes de mesures et de contrôle-commande avant la réalisation d'un essai (tests de bons fonctionnements des capteurs et des actionneurs), au sein des installations expérimentales du LEF (ASNR/PSN-RES/SA2I) situées aux bâtiments 346 et 327 C,
- des travaux de mise en place de capteurs complémentaires qui seraient nécessaires au contrôle et à la sécurité lors d'un essai,
- des travaux de suivi et de mise à jour de fichiers DAO pour les schémas électriques et de fichiers AFR pour les notes de calcul à la suite de modifications de câblage dans les armoires de mesure et de contrôle-commande.

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	<b>Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR</b>	Page : 5/8
Indice : 1		

L'accord-cadre est conclu à compter de sa date de notification, pour une durée de 12 mois. Il pourra faire l'objet d'une reconduction tacite jusqu'à 3 fois. Les délais d'exécution des prestations seront indiqués dans chaque bon de commande. Un bon de commande peut être émis jusqu'au dernier jour de validité de cet accord-cadre, sans pouvoir la dépasser de plus de 3 mois.

Le montant maximum de cet accord-cadre est de 80 k€ H.T. En aucun cas ce montant ne pourra être dépassé. L'atteinte du montant maximum entraînera automatiquement l'extinction du contrat, quand bien même la date de fin d'exécution ne serait pas atteinte.

## **4 CONDITIONS DE RECETTE**

La réception des travaux fera l'objet d'un procès-verbal (modèle SA2I/FRM/001/05-14) signé par les deux parties. Elle intégrera le repli total du chantier selon les règles de l'art.

## **5 ORGANISATION**

### **5.1 ORGANISATION DU SUIVI DE L'ASNR**

Contacts :

- Chargé d'affaires : Vincent LEMAUX 04.42.19.92.69
- Chargé d'affaires suppléant : Serge PONS, 04.42.19.96.61
- Secrétariat : P. MAGOIA, 04.42.19.92.20 ; fax : 04.42.19.91.63
- Chef d'Installation : C. MUN, 04.42.19.96.24
- Chef de laboratoire : P. NERISSON, 04.42.19.95.88
- Ingénieur sécurité : G. MARTINEZ, 04.42.19.96.29
- Animateur sécurité : J. BRIARD, 04.42.19.93.91
- Responsable qualité : P. BOURACHOT, 04.42.19.94.30

### **5.2 ORGANISATION DU FOURNISSEUR**

L'organisation mise en place pour gérer les relations avec le LEF devra être précisée dans l'offre.

Le titulaire devra désigner un chargé d'affaires qui sera l'interlocuteur du LEF.

Le rôle du chargé d'affaires est de veiller à la bonne exécution du marché selon les termes du contrat. Il a le devoir de rendre compte au chargé d'affaire du LEF de l'avancement de la prestation et des difficultés éventuelles rencontrées.

En cas de changement, temporaire (absence) ou définitif, de celui-ci au cours de l'exécution du marché, le titulaire devra en informer aussitôt par écrit le chargé d'affaires du LEF et le remplacer par une personne de même niveau de compétence et sans délai.

Confidentialité : le titulaire est tenu de respecter le caractère secret et confidentiel des informations dont il aura connaissance durant l'exécution du marché. En tout état de cause il se réfèrera aux conditions de l'article 5 de l'arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de travaux.

L'organisation mise en place pour gérer les relations avec le LEF devra être précisée dans l'offre.

Il est donc demandé que le titulaire explicite :

- les modalités de pilotage d'affaire (lancement, suivi, jalons, recette usine...),
- les interfaces (interlocuteurs technique et administratif),
- le ou les lieux d'exécution des travaux.

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	<b>Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR</b>	Page : 6/8
Indice : 1		

Si cette consultation s'adresse à une société qui elle-même représente une société dont les activités sont réalisées dans un autre pays que la France, l'organisation du pilotage de l'affaire et les interfaces seront précisées.

### **5.3 PROPOSITION TECHNIQUE ET COMMERCIALE**

Le fournisseur devra déclarer dans son offre avoir pris connaissance des dispositions d'ensemble, de l'importance et de la nature des travaux à réaliser et de la configuration complète des lieux. A ce titre, il devra impérativement effectuer une visite préalable au dépôt de son offre. .

## **6 HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL**

L'autorisation d'accès du personnel sur le site de Cadarache ne sera délivrée qu'après les formalités de contrôle en vigueur pour l'accès sur le centre de Cadarache réalisées.

Avant le commencement des travaux, le titulaire du marché sera convoqué à une visite de sécurité avec l'Ingénieur de Sécurité en charge de l'Installation (ISE) afin d'établir, par écrit, le plan de prévention (PdP). Celui-ci définira les mesures qui devront être prises en vue de prévenir les risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités des divers prestataires, installations et matériels. Cette visite de sécurité / plan de prévention sera effectué au plus tard 1 semaine avant le début des travaux. L'ensemble des attestations et habilitations nécessaires à l'intervention doit être apporté le jour de la réunion du plan de prévention au chargé d'affaire de l'ASNR. Ces documents seront annexés au plan de prévention et archivés par le chargé d'affaire.

En cas de non-respect des consignes de sécurité établies dans le PdP, de non-conformité de matériels ou d'accident sur le chantier, un point d'arrêt sera effectué immédiatement entre les entreprises concernées, le chargé d'affaires ASNR et l'ISE. Une analyse de la situation et des mesures correctives seront établies.

### **6.1 PERSONNEL INTERVENANT**

Tout le personnel intervenant devra avoir les autorisations, habilitations et formations adéquates à son poste de travail.

### **6.2 CONDITIONS D'ACCES**

Les horaires de travail autorisés sont de 8h00 à 16h30, pour des raisons spécifiques ces horaires pourront être modifiés.

Le prestataire veillera à l'application des contraintes d'accès aux sites, aux règlements intérieurs du CEA et de l'ASNR, ainsi qu'aux règles de sécurité propre à l'installation.

Le titulaire en remettant son offre, reconnaît avoir pris connaissance des lieux et avoir intégré toutes les spécificités liées au chantier dans son offre.

### **6.3 CONTRAINTES AUTOUR DE LA ZONE DE TRAVAIL**

Lors du chantier, le Titulaire sera le seul à travailler dans la zone, aucun autre chantier ne sera en cours.

Le Titulaire utilisant des engins ou appareils bruyants est tenue de prendre toutes les précautions nécessaires afin de respecter les limites réglementaires. Le niveau sonore engendré par les travaux ne devra pas dépasser les bruits réglementaires.

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	<b>Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR</b>	Page : 7/8
Indice : 1		

Le bâtiment accueil du personnel ASNR, une cohabitation sera donc à prévoir et à prendre en considération dans l'offre du Titulaire et les règles seront précisées dans le plan de prévention.

#### **6.4 GESTION DES DECHETS**

Pendant toute la durée des interventions, le chantier sera maintenu en parfait état de propreté. Le Titulaire devra assurer le tri de ses déchets conventionnels ainsi que leur évacuation. L'évacuation des déchets (hors dalle béton) générés est à la charge du titulaire. Les gravois seront à mettre dans une benne de 15m<sup>3</sup> mise à disposition par l'IRISN, qui sera située à l'extérieur du bâtiment.

#### **6.5 RISQUE ELECTRIQUE**

L'ensemble du personnel intervenant doit être habilité par rapport à la réglementation française et européenne en vigueur.

Les matériels électriques mis en œuvre doivent être contrôlés périodiquement conformément à la réglementation.

Les gros équipements devront posséder un arrêt d'urgence.

#### **6.6 RISQUE DE MANUTENTION ET MANIPULATIONS**

Les équipements de manutention utilisés par le Titulaire devront avoir été contrôlés conformément à la réglementation française et européenne en vigueur.

Le titulaire devra respecter les éléments de sécurité suivants :

- port de gants adaptés aux risques, de chaussures de sécurité, du casque,
- respect des règles, des gestes et postures,
- baliser la zone de manutention,
- interdiction d'être sous la charge du palan.

L'utilisation des ponts roulants, nacelle et chariots élévateurs du bâtiment 327C peut être mise à disposition du Titulaire sous condition que le « conducteur » soit formé par un organisme agréé, habilité par son chef d'entreprise et autorisé par le chef d'installation ASNR.

#### **6.7 RISQUE TRAVAILLEUR ISOLE**

Le Titulaire devra assurer de maintenir deux personnes minimums en permanence sur le chantier, afin de permettre de lancer une alerte en cas d'accident ou d'incident.

#### **6.8 RISQUE INCENDIE**

Un permis de feu (valable que pour la semaine en cours) sera nécessaire pour les opérations de découpe, meulage, et tous travaux par point chaud. Le permis feu décrira les consignes et moyens de protection particuliers à respecter.

Un extincteur (à la charge du Titulaire) sera en permanence à proximité de la zone de travail en adéquation avec le risque.

Référence : PSN-RES/SA2I/ 2024-00252	<b>Réalisation de travaux d'électricité, d'instrumentation et de câblage pour les expérimentations réalisées sur la plateforme GALAXIE de l'ASNR</b>	Page : 8/8
Indice : 1		

## 6.9 RISQUE MECANIQUE

Le Titulaire devra respecter les éléments de sécurité suivants : utilisation de matériels conformes à la réglementation, port de lunettes, gants et chaussures de sécurité, etc.

## 6.10 RISQUE LIE AU TRAVAIL EN HAUTEUR

L'ensemble des matériels pour les travaux en hauteur : échafaudages roulants ou fixes, nacelles, harnais de sécurité et stop chute, etc. sont à la charge du Titulaire.

Le Titulaire prendra en charge les contrôles réglementaires (vérification à la mise en service, contrôles journaliers, vérifications trimestrielles, etc...).

## 6.11 RISQUE LIE AU BRUIT

Port de casque antibruit ou de bouchons d'oreilles lors des opérations générant des nuisances sonores (découpes,...) ou de travaux dans des locaux bruyants.

## 6.12 RISQUE CHIMIQUE

Les produits cancérigènes et mutagènes pour la reproduction sont interdits.

Les fiches de données sécurité des produits chimiques utilisés lors de l'intervention devront être transmis préalablement à cette dernière et seront annexées au plan de prévention. Lors des travaux, tous les produits chimiques devront être entreposés sur des bacs de rétention à charge du Titulaire. Lors des opérations de manipulation et de mise en œuvre des produits, les intervenants devront porter des équipements de protection adaptés conformément aux fiches de données et de sécurité :

- port des équipements de protection des voies respiratoires,
- port de tenues, gants et chaussures de sécurité adaptés aux risques, lunettes de protection,
- balisage de la zone de manutention avec extincteur à proximité.