

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

(N° SNIA_PAJ-LYO_MAPA_25-066)

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage (Acheteur)

Ministère du Partenariat avec les territoires et de la Décentralisation
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)
Service de la Navigation Aérienne Centre Est (SNA CE)

Représentant de l'Acheteur (RA)

Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)
Monsieur le directeur du Service National d'Ingénierie Aéroportuaire (SNIA)

Objet du marché

Réfection des étanchéités des bâtiments constituant le bloc technique de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry (69)

Lot n°1 : Etanchéité

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

SOMMAIRE

	Pages
1. Généralités.....	5
1.1. Consistance des prestations et travaux	5
1.2. Exigences réglementaires.....	6
1.2.1. Etanchéité.....	6
1.2.2. Eaux pluviales	6
1.2.3. Règles professionnelles	7
1.2.4. Exigences réglementaires spécifiques.....	7
1.3. Conditions de réalisations des travaux	7
1.3.1. Connaissance des lieux.....	7
1.3.2. Connaissance des travaux.....	8
1.3.3. Installation de chantier	8
1.3.4. Branchement provisoire aux réseaux	9
1.4. Travaux sur ouvrages existants	9
1.4.1. Etat des lieux	9
1.4.2. Mesure de conservation des ouvrages existants et des abords	9
1.5. Provenance et qualité des matériaux	10
1.5.1. Matériaux	10
1.5.2. Réaction au feu.....	10
1.6. Mise en œuvre des ouvrages et produits	10
1.6.1. Echantillons.....	10
1.6.2. Garantie décennale	10
1.6.3. Tolérances dimensionnelles.....	11
1.6.4. Demande d'autorisation - engin de levage :.....	11
1.6.5. Permis « feu ».....	11
1.7. Hypothèse de dimensionnement.....	11
1.8. Etudes d'exécution	12
2. Description détaillée des prestations	12
2.1. Travaux préparatoires.....	12
2.2. Évacuation et mise en décharge protection lourde.....	14
2.3. Dépose et évacuation étanchéité et isolant existant en pleine surface	14
2.4. Dépose soignée des points particuliers, mise en dépôt avant repose	14
2.5. Traitement des points particuliers	14
2.6. Réfection solin entres bâtiments	15
2.7. Réfection joint de dilatation	15
3. Bâtiment Technique.....	15

3.1.	Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité lourde en pleine surface	15
3.1.1.	Travaux sous la vigie Provisoire	15
3.2.	Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité néoprène en pleine surface..	16
3.3.	Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité en pleine surface sur terrasse avec dalles bétons (au nord)	16
3.4.	Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité simple sur casquette béton.....	17
3.5.	Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité sur le toit de la vigie Pro	17
3.6.	Relevés d'étanchéité, équerres d'angles renforcées, relevés auto protégés ou couvertines tôles laquées 75/100	17
3.7.	Protection lourde 15/25	18
4.	Points singuliers	18
4.1.	Reprise de l'étanchéité de la verrière	18
4.2.	Reprise des éléments pour le passage des câbles et canalisations.....	18
4.3.	Reprise de l'étanchéité des skydomes	18
4.4.	Dépose et repose des garde-corps de sécurité autoportant	18
4.5.	Dépose et repose des éléments de ventilation et de climatisation présents sur le toit terrasse.....	19
4.6.	Documents d'exécution - rappel	19
4.7.	Nettoyage, repliement de chantier,	19
4.8.	Dossier des ouvrages exécutés	19
5.	Spécifications relatives aux personnels intervenants	20
6.	Maintenance	20
7.	Annexes au présent CCTP.....	21

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

La présente consultation fait suite à la consultation n° SNIA_PAI-LYO_MAPA_24-111 déclarée sans suite par décision du représentant de l'acheteur en date du 08 août 2025 pour cause d'irrégularités dans les pièces techniques et fait l'objet de la présente re consultation en procédure adaptée sur la base d'un DCE modifié.

L'attention des candidats ayant répondu à la première consultation est attirée sur les modifications apportées au CCTP ci-après. Ces modifications impactent :

- Article 1 : apport de précisions
- Article 1.3 : modification des prescriptions
- Article 2.1 : précision apportée
- Article 2.2 : précision apportée
- Article 4.1 : précisions apportées
- Article 4.4 du précédent CCTP : suppression de l'article
- Article 4.5 du précédent CCTP : suppression de l'article
- Article 6 : ajout
- Article 7 (ancien article 6) : changement d'annexe(s)

Caractéristiques du site :

Bâtiment Technique

- Composé d'un rez de chaussée et un étage,
- Pas d'accès direct au toit terrasse, accès piéton possible
- Toiture type « toiture terrasse »

L'étanchéité est assurée actuellement par plusieurs types d'étanchéité :

- BT73(2) - multicouche protection lourde - EP intérieures, 6 skydomes, 1 verrière aluminium, garde-corps.
- BT96 (2) - néoprène sur IFR, multicouche protection lourde et dalles béton au nord, EP intérieures, isolation polyuréthane 10 cm, étanchéité sur casquette simple, garde-corps.
- BRIA96 (1) - multicouche protection lourde, EP intérieures, 2 ancrages, garde-corps.
- Ext S, O (2015) - monocouches
- Vigie pro : bac acier EP PVC.
- Vigie - monocouche + garde-corps métal, périphérique (sans descentes)
- Liaison BT : panneaux sandwich, isolation 7 cm.

1. Généralités

Le marché régit a pour objet la réfection de l'étanchéité (lot 1), ainsi que la dépose et remise aux normes du parafeuillage de la toiture terrasse (lot 2) du bâtiment technique du Service de la Navigation Aérienne Centre-Est (SNA CE) sur la plateforme aéroportuaire de Lyon Saint-Exupéry. Cette opération consiste en :

Pour le lot 1 : ensemble des surfaces des bâtiments BT73, BT96, BRIA96 et Vigie provisoire.

- La réfection de l'étanchéité qui a pour objectif de stopper les infiltrations lors de fortes pluies.
- L'isolation thermique renforcée des toitures des bâtiments qui a pour objectif faire baisser les consommations énergétiques ;

Pour le lot 2 :

- La dépose du système de parafeuillage pour permettre au lot 1 de travailler
- La pose de parafeuillage provisoire durant les travaux d'étanchéité
- La repose et la mise en conformité du système de parafeuillage du bâtiment technique dans son intégralité.

Le planning prévisionnel est le suivant :

- Période de préparation : T1 2026
- Travaux : T2 à début T3 2026

Pour ce marché, l'entreprise remettra un prix global et forfaitaire

- L'entreprise réalisera ses propres métrés sur site. Une fois les offres remises, aucune plus-value ne pourra être accordée quels qu'en soient les motifs, sauf modification du projet à l'initiative du maître d'ouvrage.
- En conséquence, il ne sera accordé, en aucun cas, une plus-value pour la sous-estimation d'une quantité, d'un manque ou d'un oubli dans les décompositions des prix globaux et forfaitaires.

1.1. Consistance des prestations et travaux

L'entrepreneur titulaire devra implicitement, pour la réalisation de ses ouvrages :

- fournir un dossier technique complet de tous les produits, matériaux et matériels mis en œuvre au maître d'œuvre durant la période de préparation
- fournir un PPSPS au coordonnateur sécurité et protection de la santé et procéder à l'inspection commune durant la période de préparation
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du présent lot
- l'établissement des plans d'exécution
- l'établissement d'un dossier des ouvrages exécutés (DOE)
- tous les moyens pour assurer la sécurité de son personnel et du personnel extérieur
- tous les moyens de levage / amenée à pied d'œuvre
- l'évacuation des déchets dans les décharges adéquates
- le nettoyage de son chantier
- la protection des ouvrages et des personnes

- la remise en état des lieux après travaux
- la dépose et la repose des barrières de protection, des éclairages, des projecteurs, des câbles et autres boîtiers électriques et chemins de câble
- le maintien de l'étanchéité des ouvrages pendant les travaux
- les essais

1.2. Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Le projet dans lequel se trouve inclus le présent chapitre relève de la législation des ERT (Code du travail).

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra prétendre que des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'Art.

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'Art et en conformité avec tous les règlements, décrets, arrêtés et normes en vigueur à la date de signature de marché.

Ces documents, dont voici une liste non exhaustive, doivent être connus de l'entreprise :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants.
- Les D.T.U.
- Les Eurocodes et notamment : L'Eurocode 1 : pour le calcul des actions sur les structures (NF P 06-111-2)
- Actions sur les structures – Parties 1-3 : Actions générales – Charges de neige : NF P 06-113-1
- Actions sur les structures – Parties 1-4 : Actions générales – Action du vent : NF P 06-114-1

1.2.1. Etanchéité

- NF DTU 20.12 (NF P10-203-1) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 43.1 (NF P84-204-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- DTU 43.5 (NF P84-208-1) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées

1.2.2. Eaux pluviales

- NF DTU 60.11 P3 (août 2013) : Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales - Partie 3 : Evacuation des eaux pluviales (Indice de classement : P40-202-3)

- NF EN 12056-3 (novembre 2000) : Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments - Partie 3 : Systèmes d'évacuation des eaux pluviales, conception et calculs (Indice de classement : P16-250-3)
- NF P36-403 (juin 1989) : Evacuation des eaux pluviales - Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques - Spécifications (Indice de classement : P36-403)

1.2.3. Règles professionnelles

- Règles professionnelles de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité
- Règles professionnelles RAGE
- Cahier des charges de l'Office des Asphaltes.
- Recommandations de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité, concernant :
 - les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants supports d'étanchéité en indépendance sous protection lourde- les revêtements d'étanchéité monocouches réalisés à l'aide de feuilles manufacturés à base de bitume.
- Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteuses supports d'étanchéité.
- Cahier CSTB n°2358 et n°2433 – classement F.I.T. des étanchéités de toitures
- Fiche de sécurité de l'organisme de prévention du BTP pour ce qui concerne l'étanchéité multicouche sur les terrasses - chauffage des produits

1.2.4. Exigences réglementaires spécifiques

Les nouvelles exigences nous obligent à réaliser les travaux d'étanchéité des toitures terrasses compatibles avec la pose de panneaux photovoltaïques.

La toiture doit être de type « PV-Ready » à destination de systèmes lestés (à l'exception de la partie « vigie provisoire » et de la toiture de la salle IFR (étanchéité souple) où ces prescriptions ne s'appliquent pas) :

- Surcharge admissible toiture : surcharge admissible minimale d'environ 60kg/m²
- Isolant : Prévoir des isolant avec une classe de compression au moins C (circulation humaine)
- Etanchéité : Pour prévenir le risque incendie s'assurer du classement B-roof(t3) (complexe isolant/étanchéité)
- Resistance au poinçonnement classé I5 (selon classement FIT propre aux membranes)

1.3. Conditions de réalisations des travaux

1.3.1. Connaissance des lieux

L'entrepreneur déclare s'être rendu compte exactement des lieux et des travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature et de leur contexte.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et avoir évalué l'ensemble des incidences financières des travaux objet du marché sur les existants et abords, les constructions et ouvrages existants et apprécié toutes les difficultés de réalisation inhérentes. Et notamment, sans que cette liste soit limitative, l'entrepreneur a pris acte de :

- l'état général des existants et de leur degré de conservation ;

- l'état de vétusté de certains éléments ou ouvrages ;
- la nature des matériaux constituant les existants ;
- l'origine, la provenance et la nature des matériaux, matériels, équipements, produits et constituants devant être remplacés, pour déterminer les possibilités de remplacement à l'identique ou par des fournitures analogues dans le cas où les produits d'origine ne seraient plus disponibles sur le marché ;
- les principes constructifs des existants et plus particulièrement des ossatures et structures porteuses ;
- la nature, la constitution et l'état des planchers ;
- l'état de conservation ou de vétusté des toitures et ouvrages similaires ;
- L'état de conservation et d'entretien des ouvrages destinés à assurer la sécurité des personnes ;
- L'état de conservation et d'entretien des équipements techniques, installations sanitaires (VMC...), électriques ou de chauffage et en général tous les points pouvant exercer une influence sur l'exécution des travaux prévus au C.C.T.P. et leur coût.

Les offres sont donc réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de ces reconnaissances et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires à une parfaite exécution de l'ouvrage, dans les termes de prix, délais et qualités demandés.

L'entrepreneur est réputé, par le fait de son acte d'engagement, avoir pris connaissance :

- des possibilités d'accès et de stockage des matériaux ;
- des disponibilités en eau et en énergie électrique ;
- des possibilités d'accès des engins et véhicules ainsi que des conditions d'exécution.
- des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité de la plateforme aérienne de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry,
- des sujétions liées au maintien en condition opérationnelle de la plateforme aérienne,
- des zones publiques à accès réglementé
- des disponibilités en eau et en énergie électrique,
- des contraintes d'exécution liées au maintien de service.

1.3.2. Connaissance des travaux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du DCE qui forme un tout. L'entreprise ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

1.3.3. Installation de chantier

Le plan d'installations de chantier (PIC) devra comporter l'emplacement des bungalows de chantier, de stockage, de manutention, la position des échafaudages et engins de levage éventuels.

Ces installations sont à la charge du titulaire qui sera tenu d'en assurer la fourniture ou la réalisation, l'entretien, la dépose, l'évacuation et la remise en état des lieux en fin de chantier.

L'entreprise sera tenue de réaliser, à ses frais, les différentes aires de stockage, levage, manutention, etc. nécessaires à la réalisation de ses travaux. Ces aires devront figurer au plan des installations de chantier. Leur localisation sera soumise à l'approbation du SNIA.

Il comprend également toutes les installations liées à la mise en œuvre des protections de sécurité pour l'ensemble des salariés et visiteurs. Conformément à la législation en vigueur, l'entreprise cherchera toujours à privilégier les protections collectives aux protections individuelles,

Avant de commencer ses travaux l'entreprise présentera au maître d'œuvre un schéma d'organisation des protections collectives qu'elle souhaite mettre en place

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'apporter toutes les modifications ou compléments de sécurité qu'il jugera nécessaire sans que l'entreprise ne puisse prétendre à aucune plus-value,

Chaque entreprise devra se référer au PGSCSPS.

1.3.4. Branchement provisoire aux réseaux

L'entreprise aura la possibilité de se raccorder électriquement sur site. Si le réseau EU est proche un raccordement provisoire pour la durée du chantier sera admis. L'entreprise devra réaliser les branchements nécessaires suivant les indications du Maître d'ouvrage (SNA CE) ou / et du MOE (SNIA).

1.4. Travaux sur ouvrages existants

1.4.1. Etat des lieux

Avant toutes interventions dans les locaux existants, il sera procédé à un état des lieux en présence du SNIA et de l'entrepreneur titulaire du marché, ou de leurs représentants dûment mandatés.

Cet état des lieux prendra la forme d'un procès-verbal sur lequel sera consigné l'état exact du lieu et plus particulièrement l'état des revêtements de sols et de murs, des peintures, état des sanitaires et de la robinetterie, ainsi que de tout élément décoratif en place. Cet état des lieux sera signé par les présents et il en sera remis un exemplaire à chaque partie.

En fin de travaux, l'état du ou des locaux sera comparé avec celui consigné sur l'état des lieux établi avant le démarrage des travaux.

Dans le cas de dégradation constatée, les frais de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.

1.4.2. Mesure de conservation des ouvrages existants et des abords

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour protéger les accès, baliser le chantier et mettre en place les protections communes nécessaires. En accord avec le SNIA et le responsable de l'établissement, ces protections pourront être le cas échéant et sans que cela soit limitatif des platelages verticaux et horizontaux, des bâches de protection étanches ou non, des garde-gravois, des recouvrements par film polyane ou plastique, des écrans anti-poussières, des bourrelets de protection, des films verticaux collés et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires sans omettre la présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures, etc....

En tout état de cause, aucune protection ou balisage situé en extérieur ne devra avoir la possibilité de se déchirer et de s'envoler (ex : rubalise) à cause de la proximité des parkings avions.

L'entreprise devra d'autre part mettre en place ses propres protections nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Toutes ces protections seront efficaces et maintenues en bon état pendant toute la durée nécessaire. Le SNIA se réserve le droit, dans le cas où ils jugeraient que les protections mises en place par l'entreprise sont insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires et de les confier le cas échéant à une tierce entreprise, à la charge de l'entrepreneur défaillant.

En tout état de cause, les dispositions à prendre seront telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

1.5. Provenance et qualité des matériaux

1.5.1. Matériaux

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité. Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.

Les matériaux d'étanchéité devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

1.5.2. Réaction au feu

Les revêtements d'étanchéité seront au moins de la classe exigée par les règlements ou les Assureurs.

Pour les éléments d'étanchéité, couverture ou isolation pour lesquels il sera demandé un degré de résistance au feu, l'Entrepreneur devra obligatoirement justifier avant la pose :

- d'un avis technique de C.S.T.B. au regard de la réglementation, fixant les degrés de résistance au feu, en fonction du classement des bâtiments considérés,
- du procès-verbal des essais effectués par un laboratoire agréé.
- Pour prévenir le risque incendie s'assurer du classement B-roof(t3) (complexe isolant/étanchéité)

1.6. Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.6.1. Echantillons

L'Entrepreneur devra préparer, à ses frais, et sur l'indication du Maître d'ouvrage, des échantillons en nombre suffisant qui permettent à ce dernier de fixer les teintes définitives.

1.6.2. Garantie décennale

L'Entrepreneur étant assujéti à la responsabilité décennale conformément à la loi n° 78-12 du 4 Janvier 1978, et décrets et arrêtés pris pour son application. L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité et ayant réceptionné le support de ses ouvrages, ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception sans réserve. Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés, revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protections...

Pendant toute la période de garantie, toute défectuosité qui se révélerait, sauf celle résultant des détériorations commises par des tiers, serait à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces défectuosités et comportera donc :

- Le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité,
- Le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait,
- Les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

1.6.3. Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce lot.

Etanchéité

Les revêtements d'étanchéité réalisés sur support sans pente pourront comporter des dénivellations provoquant des rétentions d'eau dont la hauteur sera limitée à 2cm.

Les protections d'étanchéité des terrasses accessibles ne comporteront pas de dénivellations supérieures à 5 mm sous une règle de 2 m.

1.6.4. Demande d'autorisation - engin de levage :

Dans le cas d'utilisation d'engin de levage lors de la construction, une demande devra être faite au minimum un mois à l'avance auprès du SNIA via le lien <https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/>

1.6.5. Permis « feu »

L'exécution des travaux par point chaud devront obligatoirement et préalablement faire l'objet d'une demande auprès du maître d'œuvre.

1.7. Hypothèse de dimensionnement

Les études devront être menées conformément à la réglementation en vigueur référencée et aux spécificités du projet listées ci-dessous :

- Charges permanentes : selon Eurocode 1
- Charges d'exploitation : conforme à la NF P06-001.
- Charges climatiques :
 - Neige :
 - Eurocodes 1 Partie 1.3

- Département : Rhône (69)
- Altitude : 240 m
- Zone A2
- $S_k=0,45\text{kN/m}^2$ et $S_{Ad}=1$
- Vent :
 - Eurocodes 1 Partie 1.4
 - Département : Rhône (69)
 - Région 2, Vitesse de référence $V_{b,o}=24\text{ m/s}$
 - Rugosité de terrain : II donc $Z_o=0,05\text{m}$ et $Z_{min}=2\text{m}$

1.8. Etudes d'exécution

Il appartient au titulaire du présent lot d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions déjà mentionnées dans le CCTP ainsi que tous les compléments utiles.

La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux.

Le titulaire doit soumettre au SNIA, l'ensemble des documents suivants :

- Les plans de détail, sur demande du SNIA,
- Les échantillons, sur demande du SNIA,
- Les notes de calcul justificatives du dimensionnement,
- Les PV d'essais relatifs aux matériaux
- Les documents techniques (documentations fournisseurs, certificats de conformité, fiches techniques, avis techniques, agréments, procès-verbaux...) précisant les caractéristiques exactes des matériaux et fournitures,
- Les livrets d'autocontrôle avant réception,
- Les documents de conduite et de maintenance,
- Le planning détaillé de réalisation (études, approvisionnements, fabrications, contrôles et essais, usines, transport, montage et essais sur site)

2. Description détaillée des prestations

2.1. Travaux préparatoires

Les zones concernées par les travaux sont identifiées dans le plan en annexe.

La zone de toiture au sud-Ouest du BT96 n'est pas à traiter du fait de la complexité pour le maître d'ouvrage d'arrêter les climatisations opérationnelles.



Installation de chantier

Les stipulations de l'article 31 du CCAG Travaux sont applicables. Le titulaire doit la fourniture, la pose, l'entretien et le repliement des installations, du matériel et des engins nécessaires pour la bonne exécution du chantier

La prestation comprend :

- Les dépenses d'occupation et d'aménagement des terrains nécessaires à cette installation
- les frais d'installation (roulotte autonome etc...) et de branchements sur les réseaux divers
- les frais de clôture de chantier, d'éclairages éventuels, d'aménagement éventuels des voies d'accès au chantier et les dépenses de remise en état initial
- Y compris toutes sujétions

Localisation : L'ensemble du bâtiment pendant la durée du chantier

Ce prix est rémunéré au forfait.

L'accès des intervenants est difficile et peu pratique par l'intérieure du bâtiment. La réalisation d'une structure-escalier extérieure par le lot 1 est nécessaire au bon fonctionnement du chantier. L'escalier mis en place sera utile pour le lot 1 ainsi que pour le lot 2 le temps du chantier. Celle-ci sera réalisé en ZPNLA (Zone Public Non Librement Accessible) et donc une fermeture sera réalisée en pied d'escalier pour empêcher toute intrusion extérieure au chantier.

La base vie des travaux du lot 1 sera mis à disposition du lot 2 si celui-ci le demande.

L'approvisionnement des matériaux et l'évacuation des gravois s'effectueront par le monte-matériaux à la charge du lot 1.

L'entreprise devra fournir un plan d'installation de principe, avec le positionnement des bennes, monte matériaux, clôtures...

2.2. Évacuation et mise en décharge protection lourde

Ce prix rémunère la dépose et l'évacuation de la protection en gravier existante. La quantité est estimée en **m3**.

Il comprend :

- La dépose et la mise en œuvre du matériel nécessaire,
- L'aspiration des graviers,
- L'évacuation à la décharge contrôlée,
- Le repli des matériels.

2.3. Dépose et évacuation étanchéité et isolant existant en pleine surface

Ce prix rémunère au forfait la dépose et l'évacuation des complexes d'étanchéités et d'isolations existants.

Il comprend :

- La dépose et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La découpe par phase du complexe existant (en périphérie, autour des plots, joints et massifs, puis en surface courante),
- L'évacuation en décharge contrôlée de l'étanchéité et du complexe d'isolant en place y compris les relevés d'étanchéité, couvertines et toutes autres pièces constitutives du système en place.
- Le décollement partiel ou total des relevés,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle pour assurer une étanchéité provisoire pendant les travaux,
- L'évacuation à la décharge contrôlée,
- Les protections provisoires si nécessaire en cas d'intempéries,
- La fourniture de l'attestation de destruction ou de recyclage,
- La mise en place d'une protection provisoire assurant une parfaite étanchéité tout au long du chantier. La salle technique, du rez de chaussée, ne peut pas être arrêté. La salle technique-vigie, ne peut pas être arrêté non plus.

2.4. Dépose soignée des points particuliers, mise en dépôt avant repose

La dépose de toutes les pièces particulières telles que crapaudines, avaloirs... Ces pièces seront mises en stock pour être reposées sur la nouvelle toiture si leurs états sont satisfaisants.

Les anciennes sorties crosse des anciens climatiseurs ou sortie de câble seront mises en attente pour réutilisation ultérieure.

2.5. Traitement des points particuliers

Ce prix rémunère au forfait le traitement de tous les points particuliers nécessaire à la parfaite finition des ouvrages.

Sans que cette liste ne soit limitative, elle comprendra la repose de tous les éléments déposés avant démolition de l'ancienne étanchéité, le traitement des relevés sur tous les points particuliers, le percement des acrotères en points bas et la création d'exutoires d'eaux pluviales ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite finition des ouvrages concernés.

2.6. Réfection solin entres bâtiments

Ce prix rémunère au forfait, la fourniture et la mise en œuvre d'un solin aluminium posé entre la sous face de l'acrotère du bâtiment et la surface courante de l'étanchéité.

Cette pièce de finition servira de pièce d'étanchéité et de finition entre les deux surfaces de toiture. La fixation de celle-ci sera mécanique avec ajout d'un mastic PU pour obtenir une parfaite étanchéité.

2.7. Réfection joint de dilatation

Ce prix est rémunéré au forfait. Ce joint sera réalisé conformément aux directives du DTU.

Il comprend :

- L'ouverture du joint en place, de dépoussiérage
- La fourniture et la mise en œuvre d'un fond de joint souple en mousse diamètre 20 mm
- La création d'un boudin superficiel en veral alu ou équivalent
- Le recouvrement du joint par un complexe d'étanchéité auto protégé en finition
- Le raccord et l'étanchéité avec le garage mitoyen.
- Les pièces de finition particulières pour une parfaite exécution de l'ouvrage.

Localisation : entre le BT 73 et BT 96 ouest, et entre le BT 73 et BT96/BRIA.

3. Bâtiment Technique

3.1. Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité lourde en pleine surface

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un complexe d'isolation et d'étanchéité en partie courante et sous la vigie provisoire.

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et l'amenée des matériaux,
- Le pontage des fissures,
- Le nettoyage et l'évacuation de tous les éléments non solidaires de la dalle béton,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un Enduit d'Imprégnation à Froid (E.I.F),
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pare-vapeur,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle, (déjà réalisé à la phase démolition)
- La fourniture et la mise en œuvre d'une isolation en mousse de polyuréthane ayant une résistance thermique utile **supérieure à 5.00 m² K/W** et une épaisseur minimale de deux couches de 60 mm minimum chacune soit une épaisseur totale de 120 mm. L'isolant sera posé en couches croisées de façon à éviter tous ponts thermiques ou tout autre complexe isolant ayant les mêmes caractéristiques thermiques.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une étanchéité lourde

A la remise des offres, si l'entreprise souhaite utiliser d'autres matériaux, elle proposera au maître d'œuvre une fiche technique des produits qu'elle souhaite mettre en œuvre sans que la qualité de ceux-ci ne soit inférieure en aucun point aux produits préconisés mais au minimum équivalent.

3.1.1. Travaux sous la vigie Provisoire

Les travaux d'étanchéité sous la vigie provisoire seront réalisés dans la continuité de celle du BT73. L'entreprise devra mettre en œuvre tous les moyens matériels et technique pour réaliser ces travaux (levage, déplacement...). La hauteur d'accès sous la vigie provisoire étant limitée,

l'entreprise titulaire devra prévoir et appliquer des mesures de prévention.

L'étanchéité à réaliser sur la toiture de la vigie pro est détaillée dans le point 3.5 du présent CCTP.

3.2. Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité néoprène en pleine surface

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un complexe d'isolation et d'étanchéité en partie courante.

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et l'amenée des matériaux,
- Le pontage des fissures,
- Le nettoyage et l'évacuation de tous les éléments non solidaires de la dalle béton,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un Enduit d'Imprégnation à Froid (E.I.F),
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pare-vapeur,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle, (déjà réalisé à la phase démolition)
- La fourniture et la mise en œuvre d'une isolation en mousse de polyuréthane ayant une résistance thermique utile **supérieure à 5.00 m² K/W** et une épaisseur minimale de deux couches de 60 mm minimum chacune soit une épaisseur totale de 120 mm. L'isolant sera posé en couches croisées de façon à éviter tous ponts thermiques ou tout autre complexe isolant ayant les mêmes caractéristiques thermiques.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une étanchéité type néoprène A la remise des offres, si l'entreprise souhaite utiliser d'autres matériaux, elle proposera au maître d'œuvre une fiche technique des produits qu'elle souhaite mettre en œuvre sans que la qualité de ceux-ci ne soit inférieure en aucun point aux produits préconisés mais au minimum équivalent.

3.3. Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité en pleine surface sur terrasse avec dalles bétons (au nord)

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un complexe d'isolation et d'étanchéité en partie courante.

Il comprend :

- La dépose et repose des dalles bétons ainsi que leurs nettoyages pour permettre la reprise de l'étanchéité,
- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et l'amenée des matériaux,
- Le pontage des fissures,
- Le nettoyage et l'évacuation de tous les éléments non solidaires de la dalle béton,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un Enduit d'Imprégnation à Froid (E.I.F),
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pare-vapeur,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle, (déjà réalisé à la phase démolition)
- La fourniture et la mise en œuvre d'une isolation en mousse de polyuréthane ayant une résistance thermique utile **supérieure à 5.00 m² K/W** et une épaisseur minimale de deux couches de 60 mm minimum chacune soit une épaisseur totale de 120 mm. L'isolant sera posé en couches croisées de façon à éviter tous ponts thermiques ou tout autre complexe isolant ayant les mêmes caractéristiques thermiques.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une étanchéité

A la remise des offres, si l'entreprise souhaite utiliser d'autres matériaux, elle proposera au maître d'œuvre une fiche technique des produits qu'elle souhaite mettre en œuvre sans que la qualité de ceux-ci ne soit inférieure en aucun point aux produits préconisés mais au minimum équivalent.

3.4. Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité simple sur casquette béton

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un complexe d'isolation et d'étanchéité en partie courante.

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et l'amenée des matériaux,
- Le pontage des fissures,
- Le nettoyage et l'évacuation de tous les éléments non solidaires de la dalle béton,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un Enduit d'Imprégnation à Froid (E.I.F),
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pare-vapeur,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle, (déjà réalisé à la phase démolition)
- La fourniture et la mise en œuvre d'une étanchéité simple A la remise des offres, si l'entreprise souhaite utiliser d'autres matériaux, elle proposera au maître d'œuvre une fiche technique des produits qu'elle souhaite mettre en œuvre sans que la qualité de ceux-ci ne soit inférieure en aucun point aux produits préconisés mais au minimum équivalent.

3.5. Fourniture et pose d'un complexe isolant et d'étanchéité sur le toit de la vigie Pro

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un complexe d'isolation et d'étanchéité en partie courante sur la toiture de la vigie PRO et la trémie d'escalier.

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et l'amenée des matériaux,
- Le pontage des fissures,
- Le nettoyage et l'évacuation de tous les éléments non solidaires
- La fourniture et la mise en œuvre d'une isolation en mousse de polyuréthane ayant une résistance thermique utile **supérieure à 5.00 m² K/W** et une épaisseur minimale de deux couches de 60 mm minimum chacune soit une épaisseur totale de 120 mm. L'isolant sera posé en couches croisées de façon à éviter tous ponts thermiques ou tout autre complexe isolant ayant les mêmes caractéristiques thermiques.
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pare-vapeur,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un renfort d'angle, (déjà réalisé à la phase démolition)
- à la remise des offres, si l'entreprise souhaite utiliser d'autres matériaux, elle proposera au maître d'œuvre une fiche technique des produits qu'elle souhaite mettre en œuvre sans que la qualité de ceux-ci ne soit inférieure en aucun point aux produits préconisés mais au minimum équivalent.

3.6. Relevés d'étanchéité, équerres d'angles renforcées, relevés auto protégés ou couvertines tôles laquées 75/100

Ce prix rémunère au mètre la mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité sur les relevés et dessus, si nécessaire à la pose du parafoudrage, des acrotères, plots, massifs béton, supports d'équipements avaloir d'EP et tous équipements présents en toiture

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels et matériaux nécessaires.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une chape souple avec armature,
- La fourniture et la mise en œuvre de relevés d'étanchéité type veral alu ou similaire entre

- l'étanchéité courante et le dessus de l'acrotère,
- La fourniture et la mise en œuvre de couvertines tôles laquées 75/100 (environ 70 ml) sur les parties hautes d'acrotère si compatible avec le parafoudrage, dans le cas contraire l'étanchéité devra recouvrir l'acrotère.

3.7. Protection lourde 15/25

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une protection d'étanchéité en gravier.

Il comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériels nécessaires,
- La fourniture et la mise en œuvre des gravillons roulés lavés alluvionnaire d'une granulométrie de 15/25 sur une épaisseur de 5 cm minimum,
- Le surfacage et le réglage des matériaux.

4. Points singuliers

4.1. Reprise de l'étanchéité de la verrière

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise devra réaliser le suivi et la remise en état de l'étanchéité de la verrière et de tous les éléments constitutifs de sa structure. Plus précisément, les prestations attendues sont :

- Reprise de l'ensemble des joints
- Reprise des profilés de jonctions des panneaux de verre
- Reprise des différentes couvertines assurant l'étanchéité avec la structure de la véranda
- Mise en place d'une casquette de protection contre la pluie de la ventilation (en façade sud) pour éviter les entrées d'eau

4.2. Reprise des éléments pour le passage des câbles et canalisations

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise devra réaliser :

- Le suivi et la remise en état de l'étanchéité des crosses et passages de câbles même non utilisés

4.3. Reprise de l'étanchéité des skydomes

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise devra réaliser :

- Le suivi et la remise en état de l'étanchéité des skydomes (6) et de tous les éléments constitutifs de leurs structures.

4.4. Dépose et repose des garde-corps de sécurité autoportant

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise devra réaliser :

- Le démontage des garde-corps de sécurité autoportant suivant l'avancement de ces travaux d'étanchéité.
- Le remontage des garde-corps de sécurité autoportant dans la continuité de la réalisation des travaux.
- Respecter les normes liées à la pose de ces garde-corps.

4.5. Dépose et repose des éléments de ventilation et de climatisation présents sur le toit terrasse

Le titulaire du lot 1 devra prendre en compte la dépose et repose des climatisations et VMC présents sur le toit pour pouvoir réaliser ces travaux, actuellement le Maître d'Ouvrage sous-traite l'entretien de ces systèmes.

Les systèmes devront rester opérationnels. Des solutions temporaires devront être proposées.

La cellule NRJ/Clim, représentant du SNA, sera l'interlocuteur du titulaire afin de gérer les différents phasages.

Un état des lieux spécifique sera fait en début de travaux. Un constat de bon fonctionnement sera réalisé à la fin des travaux en présence du titulaire du marché d'entretien des systèmes et de la cellule NRJ/Clim.

4.6. Documents d'exécution - rappel

L'entreprise titulaire de marché doit, avant tout commencement d'exécution, pendant la période de préparation, soumettre à l'approbation du maître d'œuvre les documents suivants :

- Les plans d'exécution et de détails et le PIC,
- Un planning des différentes tâches de travaux,
- La liste des moyens et matériels utilisés,
- Le choix des fournisseurs et entreprises sous-traitantes,
- Les fiches techniques des produits et matériaux utilisés et agrément,
- Les échantillons représentatifs nécessaires aux prises de décision du maître d'œuvre,
- Le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED),
- Le Plan Particulier Simplifié de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSSPS).

Les documents graphiques devront faire l'objet d'un cartouche avec indices éventuels de modification.

L'entreprise doit prévoir dans son prix :

- L'établissement des autres plans, notamment les plans d'atelier et de chantier (PAC), les calculs et les études complémentaires nécessaires à l'exécution des ouvrages, ou découlant des éventuelles évolutions du projet, ou résultant des adaptations nécessaires en raison des aléas et imprévus pouvant survenir en cours de réalisation,
- L'établissement de tous les plans, études et calculs découlant de ses méthodes spécifiques d'exécution.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans au visa du maître d'œuvre, s'effectue sous la seule responsabilité de l'entreprise. Les modifications qui peuvent lui être demandées sont entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

4.7. Nettoyage, repliement de chantier,

Ce prix rémunère au forfait le repliement de toutes les installations de chantier, matériel, campement, protections collectives, remise en état des abords si nécessaire et toutes prestations nécessaires pour remettre le lieu dans son état initial.

4.8. Dossier des ouvrages exécutés

Avant la réception des travaux, l'entreprise doit fournir, au maître d'ouvrage, l'ensemble des plans d'ensemble et de détail réellement exécutés, avec la mention DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés). La date de réception ne peut être fixée qu'après production de ce dossier de récolement.

Le contenu du dossier des ouvrages exécutés (DOE) est fixé comme suit :

- Les plans d'exécutions conformes aux ouvrages exécutés,
- Les fiches techniques des produits et matériaux,

- Les notes de calcul,
- Les notices de fonctionnement,
- Les prescriptions d'entretien et de maintenance,
- Ainsi que les documents nécessaires à l'établissement du DIUO.

5. Spécifications relatives aux personnels intervenants

Le titulaire doit fournir au pouvoir adjudicateur, dans le délai de 10 jours à dater de la notification du marché, la liste nominative du personnel. Cette liste est tenue à jour lors de tout mouvement de personnel.

Des demandes de droit d'accès au site et au bâtiment seront alors à fournir pour chaque intervenant. Celles-ci seront soumises à enquête de police.

Le personnel du titulaire possède les qualifications requises pour l'exécution des tâches qui leur sont confiées.

Le titulaire désigne en outre un responsable qui est l'interlocuteur habituel du pouvoir adjudicateur. Tout changement de ce responsable est soumis à l'agrément préalable du pouvoir adjudicateur.

Le personnel d'intervention du titulaire est soumis :

- aux dispositions générales prévues par la législation du travail ;
- au règlement de chaque infrastructure (conditions d'accès...).

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit à tout moment, et sans avoir à en justifier, de demander le remplacement de tout membre du personnel du titulaire ou même de lui refuser l'accès des lieux en toute ou partie.

Il est interdit à toute personne de pénétrer sur les sites qui n'exigent pas son intervention.

Le titulaire met en place à ses frais l'ensemble des moyens conformes à la bonne exécution de ses prestations, notamment :

- L'outillage ;
- Les équipements de manutention ;
- Les protections ;
- Les matériels de télécommunication ;
- Les tenues de travail ;
- Etc.

Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages seront aux frais de l'entrepreneur.

6. Maintenance

Le titulaire de la maintenance des installations de chauffage, ventilation et climatisation est la Société MISSENARD :

Missenard Climatique Lyon
 Parc d'activités Les Meurières
 1 rue Galilée
 69800 SAINT PRIEST
 T. : 04 72 09 02 60
 Contact : ANTAO Adrien – mail : a.antao@missenard-quint.com

A partir du 14 septembre 2025, le titulaire sera (marché PFRA) :

SNEF Agence de Lyon

11, allée du General Benoist

69673 BRON CEDEX

SIRET : 05680065900361

T : 04 78 41 10 00 / 04 91 61 50 87 – mail : vincent.raynal@snef.fr

7. Annexes au présent CCTP

- Annexe 1 – Plan