

PLATE FORME AEROPORTUAIRE DE DZAUDZI

TRAVAUX DE REHABILITATION PARTIELLE DU BLOC TECHNIQUE DE L'AEROPORT DE DZAUDZI A MAYOTTE

CCTP LOT 1 DEMOLITION – GROS ŒUVRE - CHARPENTE - COUVERTURE



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	10/12/2025	Version pour validation
2	14/01/2026	Version finale intégrant remarques bat
3	06/03/2026	Version modifiée suite déplacement direction à Mayotte
4	12/03/2026	Version modifiée suite précisions complémentaires

Affaire suivie par

Patrice SAUNIER - SNIA / BAT
Tél. : 04 42 33 76 14
Courriel : patrice.saunier@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT ((chef du bureau technique - chef de projet - spécialiste)

Vérificateur

CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (*Directeur de projet*)

Validateur

CINGET Lucas - SNIA / BAT (adjoint au *Chef de Département*)

Référence(s) intranet

U:\Super_U\OPERATIONS\SNIA-OI\2025_BT_REHAB

Équipe projet

SAUNIER Patrice - SNIA / chef de projet – concepteur TCE

PERRET Guillaume - SNIA / Architecte – concepteur

CHEDORGE Yves - SNIA / Coordonnateur équipe Aix

AUTUORO Guy - SNIA / Ingénieur Electricien

BET STRUCTURE **ETIC**

Relecteurs techniques

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT (chef du bureau technique - chef de projet)

CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (coordonnateur Aix en Provence)

Liste des pièces du dossier

Pièces écrites

Nom	Description
CCTP_MAY_REHAB_BT_CC	Présent document (Clauses communes)
CCTP_MAY_REHAB_BT_LOT1	DEMOLITION – GROS ŒUVRE - CHARPENTE - COUVERTURE
CCTP_MAY_REHAB_BT_LOT2	SECOND ŒUVRE - ELECTRICITE
Annexe_Carnet_PHOTOS	Photos descriptives après cyclone CHIDO

Pièces graphiques

N° Plan	Description du plan	Format
PLANS ARCHI		
001	001_MAY_BT_PLAN DE SITUATION.pdf	A3
002	002_MAY_REHAB_BT_PIC.pdf	A3
010	010_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_COUVERTURE_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
020	020_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
021	021_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_PSE_PLAN_01.pdf	A3
022	022_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_PSE_PLAN_02	A3
030	030_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
031	031_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_PSE_PLAN_01.pdf	A3
032	032_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_PSE_PLAN_02.pdf	A3
100	100_MAY_REHAB_BT_EXITANT_RDC	A3
101	101_MAY_REHAB_BT_EXITANT_R+1.pdf	A3
110	110_MAY_REHAB_BT_EXITANT_COUPE_01.pdf	A3
111	111_MAY_REHAB_BT_EXITANT_COUPE_02.pdf	A3
120	120_MAY_REHAB_BT_FACADE_SUD_OUEST.pdf	A3
121	121_MAY_REHAB_BT_FACADE_OUEST_NORD.pdf	A3
122	122_MAY_REHAB_BT_FACADE_NORD_EST.pdf	A3
123	123_MAY_REHAB_BT_FACADE_EST_SUD.pdf	A3
PLANS STRUCTURE		
01	NC-MAYOTTE-ASSEMBLAGES	Plan étude faisabilité du BET
02	ETUDE-DE-VULNERABILITE-SISMIQUE-180424v1	Diagnostic vulnérabilité ouvrage avant dégâts du cyclone
03	ETUDE-NON-AGGRAVATION-VULNERABILITE-SISMIQUE-210325-1	Diagnostic vulnérabilité ouvrage avant dégâts du cyclone
04	VUE_EN_PLAN_CHARPENTE	Etude charpente du BE structure
05	FERMES-TREILLIS	Etude charpente du BE structure

06	AUVENT	Etude charpente du BE structure
DPGF		
DPGF_MAY_REHAB BT LOT1	DPGF LOT 01	
DPGF_MAY_REHAB BT LOT2	DPGF LOT 02	
Planning indicatif		
PLANNING_MAY_REHAB BT	Calendrier prévisionnel d'exécution estimatif	
Annexes		
Annexe 07	NormeElectriqueOfficielNFC15100	NormeElectriqueOfficielNFC15100
Annexe 08	GPF20_Fiche0_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 09	GPF20_Fiche1_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 10	GPF20_Fiche2_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 11	GPF20_Fiche3_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 12	GPF20_Fiche4_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 13	GPF20_Fiche5_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 14	GPF20_Fiche6_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 15	GPF20_Fiche7_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 16	Fiche 1_SPEC20_V1R0 - Conditions d'exécution des travaux	SPEC DTI
Annexe 17	Fiche 2_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations générales	SPEC DTI
Annexe 18	Fiche 3_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations en Haute Tension	SPEC DTI
Annexe 19	Fiche 4_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations des tableaux électriques	SPEC DTI
Annexe 20	Fiche 5_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations pour le câblage CFO-CFA	SPEC DTI
Annexe 21	Règle PRO V7 oct 2022_NUM	Règles professionnelles BTC
Annexe 22	Etude-Construction-Rehabilitation-Terre-Crue-Vigilance-AQC	Etude AQC sur terre crue
Annexe 23	2025_04_28_SOCOTEC_PV_Analyse_Amiante	Diag amiante

Annexe 24	2025_0605_001_CH - DGAC - DAAT TOUR DE CONTROLE	Diag amiante
Annexe 25	FMCZ_BT-TWR_diag_amiante_SOCOTEC_Plan prevention_signe	Diag amiante (pprs)

SOMMAIRE

1	Généralités	8
1.1	Contexte	8
1.2	Description du site - zone d'intervention	8
1.3	Exigences réglementaires et normatives	8
1.4	Caractéristiques du site et hypothèses	8
1.5	Consistance sommaire des prestations du lot 1	8
2	Organisation	11
2.1	Allotissement	11
2.2	Variantes	11
2.3	Visite sur site	11
2.4	Acteurs techniques	11
2.5	Cadre administratif	11
2.6	Contraintes	11
2.7	Provenance et qualité des matériaux	11
2.8	Mise en œuvre des ouvrages et produits	11
2.9	Travaux sur ouvrages existants	11
2.10	Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service	11
2.11	Responsabilité du maître d'œuvre	11
2.12	Vérifications	11
2.13	Protection contre les chutes	12
2.14	Implantation, alignements et traits de niveau	12
2.15	Protection	12
2.16	Réservations, percements, passages, scellements, rebouchages et raccords	12
2.17	Hygiène et sécurité	12
2.18	Nettoyage / Déchets	12
2.19	Vol / Dégradation	12

2.20	Gardiennage	12
2.21	Compte prorata	12
3	Marché de base : travaux de couverture et second œuvre	13
3.1	Installations de chantier ; études d'exécution - Plans et notes de calcul - DOE - DIUO - contrôle- essais	13
3.2	Travaux de démolition – déconstruction – et préparatoires	17
3.3	Travaux lourds de Réparation / Reconstruction	18
3.4	Travaux évacuation eau de pluie	27
3.5	Protection foudre	30
3.6	Dispositif d'accès en toitures	33
3.7	PV, essais	34
4	pse : aménagement intérieur	35
4.1	Plus-value Installations de chantier	35
4.2	Travaux de démolition plancher haut RDC (hors local ST1)	40
4.3	Travaux lourds de construction de plancher haut RDC	40
5	Consistance des documents à remettre au maître d'œuvre	42
5.1	Documents à remettre après notification	42
5.2	Études d'exécution, documents techniques et d'exécution, échantillons	42
5.3	Documents de contrôle et d'essais	42
5.4	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	42
5.5	Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO)	42
6	Délai de réalisation	43
7	Contacts maitrise d'œuvre snia-bat	44

1 GENERALITES

1.1 Contexte

Voir CCTP CC

1.2 Description du site - zone d'intervention

Voir CCTP CC

1.3 Exigences réglementaires et normatives

Voir CCTP CC

1.4 Caractéristiques du site et hypothèses

Voir CCTP CC

1.5 Consistance sommaire des prestations du lot 1

Voir CCTP CC pour prescriptions d'ensemble,

RAPPEL :

Les titulaires prendront bien en considération dans l'ensemble des documents que :

- **D'une manière générale (en base comme en PSE):**
 - Les réseaux opérationnels alimentant les locaux ST1 ST2 et ST3 du RDC seront impérativement maintenus opérationnels et intacts, sans coupure, durant et post travaux.
 - Les systèmes de contrôle d'accès seront impérativement maintenu opérationnels et intacts, sans coupure, durant et post travaux (contrôle accès aux locaux ST1, ST2 et ST3 en particulier).

La méthodologie des travaux devra impérativement le prendre en considération (protection sécurisation de réseaux et équipements actifs), décrochage, raccrochage fiable selon les phases de travaux, ainsi qu'en repositionnement définitif à l'issue des travaux.

Les titulaires prendront bien en considération dans l'ensemble des documents que :

- **D'une manière générale (en base comme en PSE):**
 - Les systèmes de climatisation (réseaux et équipements),
 - Les systèmes BAES (réseaux et équipements)
 - Les réseaux et équipements CFA (informatiques) dont goulottes, cheminements ...,
 - Les systèmes PC (réseaux et équipements) dont goulottes, cheminements ...,
 - Les blocs porte sur murs maitres,
 - Les blocs fenêtres et claustras (menuiserie, huisserie clos)
 - les revêtements de sol, et les parois interieures
 - les installations d'éclairage de l'escalier

seront conservés, protégés et seront rendus parfaitement fonctionnels et intacts post travaux.

La méthodologie des travaux devra le prendre en considération, dont, décrochage, raccrochage, dévoiements ... selon les phases de travaux, et en repositionnement définitif conforme post travaux. Y compris tous les moyens de protection nécessaires durant les travaux pour ne pas endommager les existants (réseaux, équipements, goulottes, sol, blocs porte, blocs PC et Ethernet, tableau électriques)

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance du CCAP, du CCTP Clauses Communes et des pièces qui y sont mentionnées, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à sa charge, et des autres CCTP (lot 2).

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions pour ne pas entraîner de perturbations et concernant notamment :

- Bruit en limite de zones de service,
- Propagation des débris, matériaux et poussières vers les accès aéronautiques,
- Circulation des engins en dehors des zones de clôture de chantier,
- Dispositions particulières pour le signalement des moyens de levage.

Dans un contexte de maintien opérationnel du site, par la suite des dégâts causés par le cyclone « CHIDO », et en vue de la réparation de l'ouvrage conformément aux référentiels réglementaires en vigueur :

En marché de base, les travaux consistent à :

- Déposer l'ensemble de la couverture (dont isolation le cas échéant) du bâtiment bloc technique (**excepté** la toiture de la coursive du RDC, la partie tour de contrôle, et les extensions en rdc).
- Déposer intégralement la charpente porteuse de couverture du R+1 du BT (excepté la partie au niveau du RDC puisqu'on conserve la toiture de coursive du RDC).
- Réparer les maçonneries dégradées et prévoir les points d'ancrage et supports de charpente neuve (attention à la nature des matériaux pour partie en BTC)
- Reconstruire une charpente métallique neuve de couverture au R+1 du bloc technique.
- Reconstruire des couvertures non isolées en tôle métallique (aluminium) conformément aux référentiels en vigueur, en respectant les exigences architecturales de la toiture neuve du R+1 qui sera à 2 pans. Y compris avancées de toitures.
- Reconstruire, les avancées de toiture du R+1 en respectant les exigences des règles professionnelles liées aux parois en matériau BTC (indicatif : débord d'environ ½ du mur à protéger).
- Installer des exutoires d'eaux pluviales (naissance gouttière, descentes pour raccordement sur réseau pluvial si existant, ou rejet à environ 4 m du bâtiment (dont tous dispositifs de type cunette ou canalisation, regards et puits perdus nécessaires ...).
- Réaliser les renforcements structuraux nécessaires, et notamment les contreventements des supports de la toiture conservée en coursive du rdc et renforcer celles-ci au cyclonique (vérifier les principes de fixations de la couverture notamment)
- Installer une protection foudre (impacts directs : PDA) neuve conforme aux guides DTI annexés et en cohérence avec les travaux foudre du lot2.
- Installer de nouvelles échelles à crinolines d'accès en toitures après dépose des existantes
- Installer de nouvelles lignes de vies d'accès en toitures après dépose des existantes
- Établir toutes les études d'exécution nécessaires,
- Réaliser tous les essais et contrôles nécessaires,
- Établir les DOE,

Réaliser toutes sujétions nécessaires (protections collectives.)

En PSE les travaux consistent à :

- Démolir le plancher haut du RDC excepté à l'aplomb du local ST1 **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites**
- Mettre en œuvre un étaielement du plancher conservé en rdc local ST1 dans une logique sécuritaire.
- Reconstruire le plancher haut du RDC, excepté local ST1 où le plancher a été conservé **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites.**
- Déposer les réseaux divers interfèrent **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites**
- Ragréer et mettre en œuvre un revêtement de sol au R+1 sur le plancher neuf créé.
- Réaliser en R+1 des travaux de finition à la jonction du plancher neuf et des murs.



Réfection globale des toitures vigie et R+1

2 ORGANISATION

2.1 Allotissement

Voir CCTP CC

2.2 Variantes

Voir CCTP CC

2.3 Visite sur site

Voir CCTP CC

2.4 Acteurs techniques

Voir CCTP CC

2.5 Cadre administratif

Voir CCTP CC

2.6 Contraintes

Voir CCTP CC

2.7 Provenance et qualité des matériaux

Voir CCTP CC

2.8 Mise en œuvre des ouvrages et produits

Voir CCTP CC

2.9 Travaux sur ouvrages existants

Voir CCTP CC

2.10 Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service

Voir CCTP CC

2.11 Responsabilité du maître d'œuvre

Voir CCTP CC

2.12 Vérifications

Voir CCTP CC

2.13 Protection contre les chutes

Voir CCTP CC

2.14 Implantation, alignements et traits de niveau

Voir CCTP CC.

2.15 Protection

Voir CCTP CC

2.16 Réservations, percements, passages, scellements, rebouchages et raccords

Voir CCTP CC

2.17 Hygiène et sécurité

Voir CCTP CC

2.18 Nettoyage / Déchets

Voir CCTP CC

2.19 Vol / Dégradation

Voir CCTP CC

2.20 Gardiennage

Voir CCTP CC

2.21 Compte prorata

Voir CCTP CC

3 MARCHE DE BASE : TRAVAUX DE COUVERTURE ET SECOND ŒUVRE

En cas de contradiction entre le présent CCTP, les plans et les annexes (par exemple oubli de la description écrite d'une prestation décrite de manière explicite sur les plans), la solution la plus avantageuse pour le maître d'ouvrage sera retenue, sans plus-value étant donné l'aspect global et forfaitaire du prix du marché.

3.1 Installations de chantier ; études d'exécution - Plans et notes de calcul - DOE - DIUO - contrôle- essais

3.1.1 Études de synthèse

Nomenclature	Études
Description	L'entreprise aura la responsabilité des études de synthèse. Les réunions de synthèse seront pilotées par l'OPC. Le Maître d'œuvre sera invité. La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent chapitre qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux. La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduit par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. La synthèse des plans est intégrée à la prestation.
Établissement du prix unitaire	ens

3.1.2 Études d'exécution

Nomenclature	Études d'exécution
Description	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. Le titulaire doit toutes les mesures de sécurité du chantier liées à son intervention. Le titulaire devra fournir dans les 2 semaines qui suivent la première réunion de préparation ses études d'exécution comprenant : • la réalisation des notes de calculs de dimensionnement des ouvrages, • la réalisation des plans d'exécution profils en long et en travers et les plans d'implantation de ses ouvrages • la fourniture de fiches produits Ces plans devront être visés par la maîtrise d'œuvre avant tout démarrage effectif des travaux.

	En fin de chantier, il sera remis le DOE des travaux réalisés. <i>Nota : les demandes de détails spécifiques notés aux § suivants ne présentent aucun caractère exhaustif mais constituent simplement un minima ; l'équipe de maîtrise d'œuvre se réserve le droit de d'exiger des détails complémentaires selon besoin du chantier</i>
Établissement du prix unitaire	<i>Ensemble</i>

3.1.3 Installations base vie

Nomenclature	<i>Installation base vie</i>
Description	La base vie extérieure comprend à minima : • un espace de stockage fermé, pour le matériel des entreprises • Un espace sanitaire / vestiaires / douches règlementaire. Branchements eau (potable et eaux usées), électricité L'eau et l'électricité seront fournis par le SNA mais l'entreprise mettra en place un comptage de l'eau et l'électricité consommée durant le chantier. Elle fournira les informations à la maîtrise d'œuvre sur une base mensuelle en réunion de chantier. L'entreprise aura à sa charge l'installation et les branchements nécessaires, après avoir obtenu la validation de l'exploitant. Stationnement des véhicules d'entreprises et de son personnel : Il ne sera pas autorisé de stationnement de véhicules personnels d'entreprise sur l'emprise du chantier ou le parking du bloc technique : seuls les véhicules strictement nécessaires à l'opération seront autorisés. Compris désinstallation et remise en état en fin de chantier. Compris autorisations d'accès au site. Pour l'usage des lots 1 et 2, à charge du lot 1 et établissement d'un compte prorata.
Mise en œuvre	Conforme exigence CSPS
Localisation	Voir PIC. L'emplacement de la base vie sera précisé dans le plan d'installation de chantier. Son implantation sera finalisée en préparation de chantier en intégrant les exigences du CSPS.
Établissement du prix unitaire	ens

3.1.4 Clôtures de chantier / signalisation - balisage

Nomenclature	Clôtures de chantier et Panneau de chantier
Description	Mise en place de clôtures de chantier en limite zone réservée zone publique : clôture de type barrière « Héras » fixée au sol (ou massifs béton préfabriqués). Y compris : - Dépose des clôtures et éléments de fixation en fin de chantier. - Remise en état de la zone (implique de ne pas dégrader les revêtements de sol) - signalisation – balisage selon besoins de l'opération. Fourniture et pose d'un panneau de chantier sur lequel figureront clairement les indications qui lui seront fournies par la maîtrise d'œuvre. Le panneau de chantier sera alvéolaire rigide de type AKILUX, d'épaisseur 10 mm et de dimensions 100 x 200 cm. Le panneau sera visible depuis la zone publique. Il sera à mettre en place pendant la période de préparation de chantier. Il appartiendra à l'entrepreneur dans le cadre de l'opération et sous sa responsabilité de baliser ses zones d'intervention sous contrôle des services concernés (SNA et/ou exploitant du site).

	Les zones de chantier seront définies précisément lors de la période de préparation. L'entrepreneur devra prévoir dans son offre une signalétique adaptée à ces zones : panneaux, rubalise, plots de chantier... Comprend fourniture et mise en œuvre de structure support du panneau
Mise en œuvre	Conforme exigence CSPS
Localisation	Voir PIC
Établissement du prix unitaire	ens

3.1.5 Sécurisation du site

Nomenclature	<i>Sécurisation du site contre chutes et envols de matériaux et matériels</i>
Description	Les travaux sont prévus en toiture, Des gardes corps de chantier seront à prévoir sur le pourtour de la toiture selon nécessité, ainsi que tout moyens jugés utiles pour le déroulé de travaux dans des conditions optimales de sécurité. Pour des raisons de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, il n'est pas autorisé d'accéder aux salles techniques opérationnelles du bâtiment en RDC et à leurs réseaux (cheminement). La solution d'un moyen de levage extérieur de chantier (grue télescopique, échafaudage, ...) sera à retenir pour les besoins du présent lot. Afin de garantir la sécurité du site aéroportuaire, l'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour interdire : - l'accès public à la zone de chantier (toiture ou niveaux inférieurs éventuellement concernés, système de manutention, zone chantier au sol - tout envol ou chute de matériaux ou matériels de la toiture vers les zones de pistes (zone de sureté). - tout envol ou chute de matériaux ou matériels en pied d'ouvrage. Le dispositif ne devra pas rentrer en conflit avec le maintien opérationnel du site ou le dégrader et en particulier concernant la voie pompière ou les équipements CVC opérationnels. Pour les travaux en intérieur de l'ouvrage, le titulaire prévoira tous les dispositifs nécessaires visant à réguler / protéger les accès.
Mise en œuvre	Mise en place dès le démarrage des travaux jusqu'en fin de chantier (dépose après réalisation de l'intégralité de la prestation y compris autres lots concernés par les travaux en toiture)
Localisation	Zone de chantier (toiture ou niveaux inférieurs éventuellement concernés, système de manutention, zone chantier au sol ...)
Établissement du prix unitaire	ens

3.1.6 Moyens de levage et manutention

Nomenclature	Moyens de levage et manutention
Description	Les travaux lourds sont prévus en toiture. Pour des raisons de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, il n'est pas permis pour les matériaux et gros matériels de transiter par l'intérieur du bâtiment pour accéder ou évacuer les toitures. Le R+1 ne doit pas non plus être utilisé pour entreposer des matériels et matériaux. Pour rappel les performances structurelles du R+1 avant réhabilitation éventuelle sont limitées.
Caractéristiques géométriques	Le dispositif de levage ne devra pas rentrer en conflit avec le maintien opérationnel de la tour ou le dégrader. En particulier il ne sera pas admis des interférences avec le champ visuel de la vigie de la tour de contrôle provisoire (en service) coté piste.
Performances techniques	Moyen de levage de chantier adapté aux travaux et aux volumes des matériaux à évacuer et à mettre en œuvre.

Travaux de réhabilitation de l'ensemble

« Bloc technique – tour de contrôle » de l'aéroport – CCTP LOT1 : GO COUVERTURE

	Il n'assurera pas nécessairement l'accès du personnel de chantier en toiture, ce dernier se faisant par l'escalier. L'installation devra être adaptée aux conditions climatiques (en particulier vent) du site pour être fonctionnelle dans les meilleures conditions. L'ensemble devra être protégé pour interdire toute chute de matériaux, outils ... L'entrepreneur produira une note de calcul justifiant de l'adéquation au site selon le moyen de levage (ancrages et fondement nécessaires à la bonne exploitation en prenant notamment en compte les contraintes de sols, les hypothèses réglementaires d'environnement (vent sismique, ...). Les études et travaux éventuellement nécessaires (sondages sol, plaques de répartition, création de fondations spécifiques, essais arrachement ...) sont compris dans la prestation. Il devra aussi : • Dépose et repose des garde corps en toiture si nécessaire, • Aménagement en toiture autour de l'accès du moyen de levage (selon dispositif), • Installation des protections latérales éventuelles des portes d'étage, • Le raccordement électrique, • Fourniture et manutention des charges d'essai lors des vérifications réglementaires, • Le contrôle d'accès au moyen de levage • Une protection périphérique de l'installation si nécessaire.
Modèle indicatif de référence	Grue, nacelle, chariot télescopique, échafaudages...
Mise en œuvre	L'ensemble des prestations d'ancrage sur fut, de dalle support éventuelle (si l'étude de sol l'impose), d'études (de sol...) ainsi que tout autres sujétions liées au moyen de levage est à sa charge. En fin de chantier, il devra la remise en état des percements, éléments de bâti impactés par ce dispositif, remaniements de sols
Localisation	Selon technique employée et PIC
Établissement du prix unitaire	ens

3.1.7 Nettoyage de chantier

Description	Nettoyage de fin de chantier
Mise en œuvre	Nettoyage, et dépoussiérage de l'ensemble de la zone de chantier. Évacuation des déchets, nettoyage de traces éventuelles de peinture ou autre matériau résultant des travaux. IMPORTANT : Un nettoyage intégral du chantier est prévu en fin de travaux, mais un nettoyage quotidien par chaque titulaire est requis pour maintenir un chantier propre en permanence.
Localisation	Ensemble zone de chantier, dont R+1
Établissement du prix unitaire	Ens

3.2 Travaux de démolition – déconstruction – et préparatoires

3.2.1 Travaux de dépose de la couverture principale (BT)

Description	Dépose de l'ensemble couverture, étanchéité du bâtiment BT (excepté toiture de coursive du rdc, la partie tour de contrôle, et les extensions en rdc).
Performances techniques	Maintien d'une étanchéité du site aux intempéries durant les travaux de déconstruction et de remplacement de la couverture. Peut nécessiter le retrait de réseaux et équipements (foudre)
Mise en œuvre	Proposition à faire par le titulaire. Dépose complète de la couverture et charpente et évacuation en décharge. Compris toutes sujétions de consignation et dépollution des réseaux concernés. Retrait couverture à articuler avec protection provisoire contre les intempéries de l'ouvrage à charge du titulaire. Retrait charpente à articuler avec protection provisoire contre les intempéries de l'ouvrage à charge du titulaire. Retrait des crinolines d'accès et lignes de vie actuelles. Compris toutes sujétions pour : - accès à la zone de travaux, dont protection de la zone et des accès - déposes/repas éventuellement requises (faux plafond, éclairages) - tous travaux de démolitions, préparation, percement, ancrages, scellement, recherche, maçonnerie, dévoiement ...requis pour la réalisation. - Manutention, transport de déchargement et d'approvisionnement sur site - tous travaux de mise en œuvre - Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, - Toute sujétion de parfaite exécution - Y compris évacuation en décharge
Localisation	Couverture du bâtiment BT, excepté toiture de coursive du rdc, la partie tour de contrôle, et les extensions en rdc
Établissement du prix unitaire	ens

3.2.2 Travaux de dépose de la charpente principale

Description	Dépose de l'ensemble charpente du bâtiment BT correspondant au R+1. Découpe/démontage supplémentaire des poteaux supportant initialement les avancées de toiture en R+1 pour conserver la toiture basse en sur œuvre de coursive du rdc. La partie basse des poteaux est donc conservée et contreventée. Y compris dépose des systèmes d'appuis ancrage si rendus obsolètes et rebouchages. Le faux plafond/plafond en sous œuvre aura été déposé par le lot2, dont certains réseaux et équipements pouvant être suspendus. Cependant des réseaux étant à conserver, le titulaire devra l'intégrer dans sa méthodologie
Performances techniques	Maintien d'une étanchéité du site aux intempéries durant les travaux de déconstruction et de remplacement de la couverture. Dépose/démolition des systèmes d'appuis ancrage si rendus obsolètes et rebouchage des éventuels trous consécutifs à la dépose.

Travaux de réhabilitation de l'ensemble

« Bloc technique – tour de contrôle » de l'aéroport – CCTP LOT1 : GO COUVERTURE

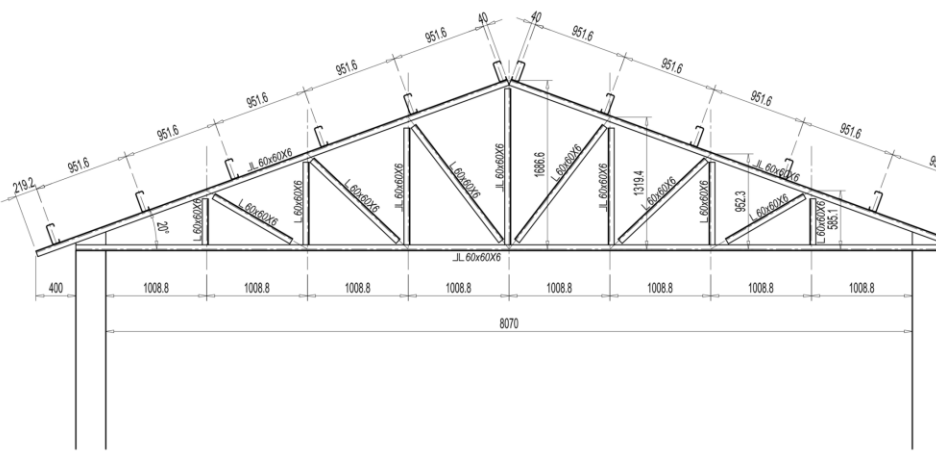
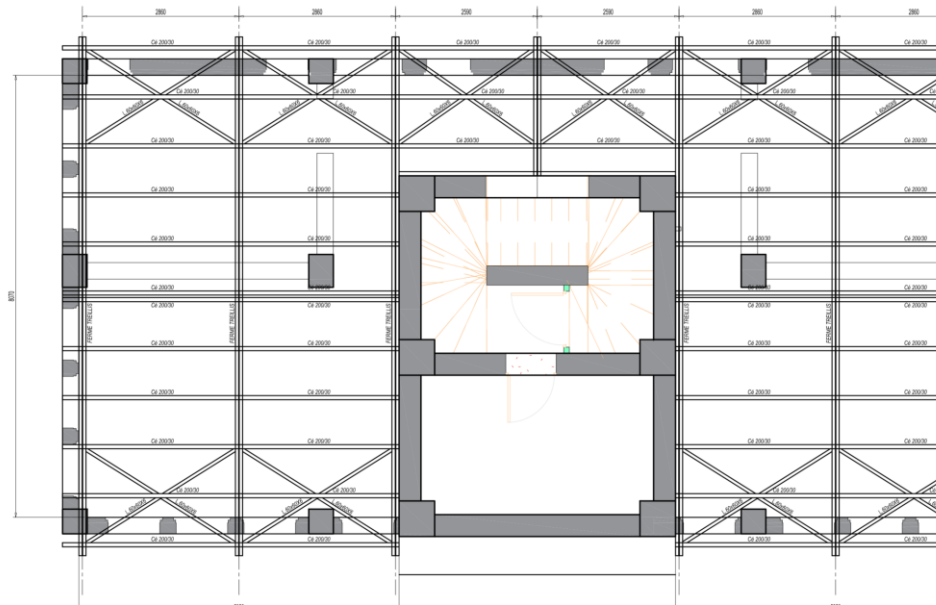
Mise en œuvre	Réalisation des travaux dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites. Dépose complète de la charpente et évacuation en décharge. Dépose partielle des poteaux supportant initialement les avancées de toiture pour permettre la conservation des toitures basses en sur œuvre de coursives du rdc. Compris toutes sujétions de consignation et dépollution des réseaux concernés. Retrait couverture à articuler avec protection provisoire contre les intempéries de l'ouvrage à charge du titulaire. Retrait charpente à articuler avec protection provisoire contre les intempéries de l'ouvrage à charge du titulaire. Compris toutes sujétions pour : • accès à la zone de travaux, dont protection de la zone et des accès • déposes et reprises éventuellement requises • tous travaux de démolitions, préparation, percement, ancrages, scellement, recherche, maçonnerie, dévoiement ...requis pour la réalisation. • Manutention, transport de déchargement et d'approvisionnement sur site • tous travaux de mise en œuvre • Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, • Toute sujétion de parfaite exécution • Y compris évacuation en décharge
Localisation	Charpente de toiture du bâtiment BT, excepté toiture de coursive du rdc, la partie tour de contrôle, et les extensions en rdc
Établissement du prix unitaire	ens

3.2.3 *Maintien d'une étanchéité provisoire durant les travaux de charpente - couverture.*

Description	Maintien d'une étanchéité provisoire durant tout travaux de charpente - couverture.
Performances techniques	Maintien d'une étanchéité du site aux intempéries durant les travaux de déconstruction et de remplacement de la couverture jusqu' à ce que l'ouvrage soit de nouveau hors d'eau hors d'air. IMPORTANT : le bâtiment abrite des locaux opérationnels nécessaires au maintien de la sécurité aérienne. Cette étanchéité provisoire doit impérativement résister aux intempéries.
Mise en œuvre	Proposition à faire par le titulaire. Compris toutes sujétions
Localisation	Couverture du bâtiment BT impactée par les travaux.
Établissement du prix unitaire	ens

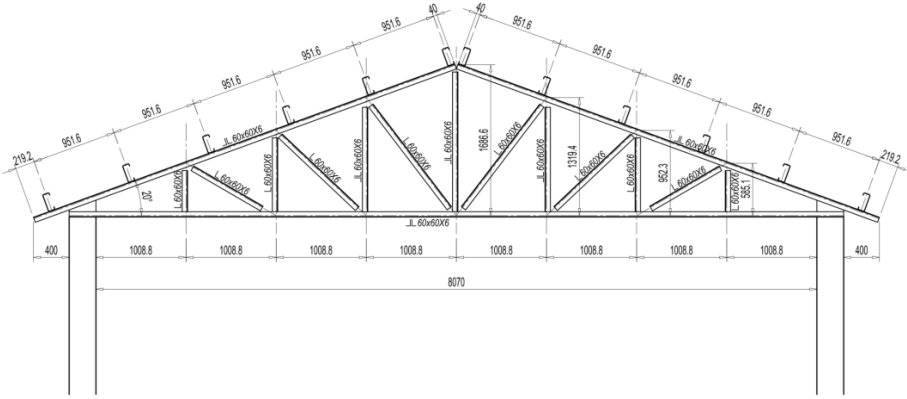
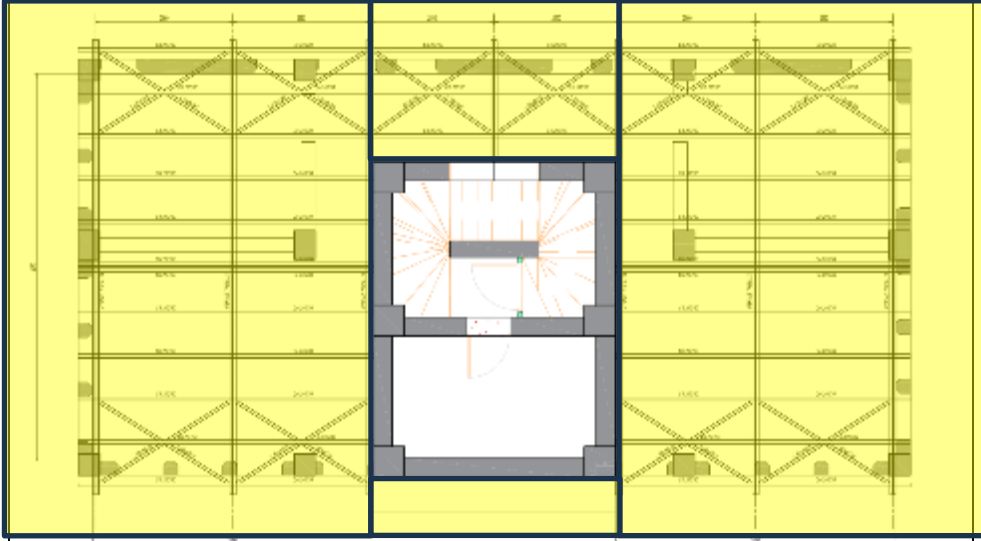
3.3 Travaux lourds de Réparation / Reconstruction

3.3.1 *Travaux de création des appareils d'ancrage/appui de la nouvelle charpente sur le cadre bâti du BT (hors ancienne tour de contrôle).*

Description	Fourniture et pose dont préparation des supports des systèmes d'appuis et d'ancrage de la charpente neuve du BT. Les renforcements (à charge du titulaire), comprenant les appuis de charpente neuve, devront être en accord avec les travaux de charpente neuve. À noter les plans annexés produit par le BET structure orientant le choix technique à mettre en œuvre. Compris note de calcul justifiant le dimensionnement de la structure.
Caractéristiques géométriques	Suivant plans du BET structure annexés (plans proposés à valider et étudier par le BET de l'entreprise) : <i>la structure principale sera à 2 pans conforme DTU.</i> - FERME TREILLIS -  - VUE EN PLAN - 
Performances techniques	La structure devra répondre aux exigences réglementaires en vigueur Structure en S235 J0 minimum le cas échéant. Traitée anti-corrosion le cas échéant.
Mise en œuvre	En appui sur étude de faisabilité du BET structure (plans proposés à valider et étudier par le BET de l'entreprise) annexée et selon conception, ensembles mécanosoudés avec platines d'assemblages : profils type cornière 60x60x6.

	Sujétions pour : • Conditionnement, emballage soigné, • Protections durant le stockage, • Manipulations d'atelier, de transport de déchargement et d'approvisionnement sur site, • Mise en œuvre au montage, • Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, • Toute sujétion de parfaite exécution
Localisation	Bâtiment BT
Établissement du prix unitaire	ens

3.3.2 Travaux de création d'une charpente métallique neuve (hors ancienne tour de contrôle) dont avancée de toiture du R+1 du BT

Description	
Caractéristiques géométriques	Suivant plans du BET structure indicative annexés : la structure principale sera à 2 pans conforme DTU et comportera des avancées de toiture. - FERME TREILLIS -  - VUE EN PLAN - 

Performances techniques	La structure devra répondre aux exigences réglementaires en vigueur Structure en S235 J0 minimum. Traitée anti-corrosion Cette structure en charpente métallique sera réalisée en cornières 60x60x6 ou tubes 60x60x6. Elle portera la nouvelle couverture en bac acier. Les fermes sont espacées de 3m maximum Les éléments d'ossature complémentaires ont une épaisseur minimale de 6mm La charpente est stabilisée dans le plan horizontal par la mise en œuvre d'une triangulation en croix de Saint-André dans le plan de la toiture Les assemblages des éléments principaux sont boulonnés ou soudés (notamment pour la tour) Les assemblages boulonnés seront réalisés avec des boulons précontraints à haute résistance et à serrage contrôlé. Chaque assemblage comporte au moins deux boulons, de diamètre 8mm minimum Les fixations des platines d'appuis sur l'existant seront conformes aux travaux nécessaires de renforcement permettant la justification structurale de l'ouvrage (sismique notamment) et seront de nature béton armé ou pièce métallique judicieusement placés et assemblés aux porteurs. L'ancrage de la charpente métallique à l'infrastructure est effectué jusqu'au lit inférieur des chainages horizontaux sous-jacents. Des libertés devront être judicieusement placées afin de rendre les effets des cas thermiques négligeable. Ils serviront également à régler la structure et donc à en faciliter la mise en place. Prévoir des contre écrous ou écrous freins pour les assemblages boulonnés. Compris note de calcul justifiant le dimensionnement de la structure. Compris traitement pour justifier de la tenue au feu. Pannes supports de la couverture : Pannes en profilés métalliques minces de formés à froid de type Cé 200/30 suivant un entraxe maxi de 1.00m

	Les pannes sont assemblées aux fermes à l'aide d'échantignoles en aciers à haute limite élastique et galvanisées à chaud. Les échantignoles sont fixées aux fermes par boulonnage. Les pannes sont attachées aux échantignoles par boulonnage L'Entreprise pourra utiliser les plans structure proposés pour élaborer ses documents d'exécution et ses notes de calcul de charpente. Compris note de calcul justifiant le dimensionnement de la structure.
Mise en œuvre	En appui sur étude de faisabilité du BET structure (indicative) annexée et selon conception, ensembles mécanosoudés avec platines d'assemblages : profils type cornière 60x60x6. Important, a défaut de remise en œuvre de faux plafond certain réseaux et équipements conservés devront être « rattachés » à la charpente, le titulaire devra l'intégrer dans sa méthodologie Sujétions pour : • Conditionnement, emballage soigné, • Protections durant le stockage, • Manipulations d'atelier, de transport de déchargement et d'approvisionnement sur site, • Mise en œuvre au montage, • Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, • Toute sujétion de parfaite exécution • Le cas échéant refixation des réseaux précédemment portés par la charpente antérieure
Protection anti-corrosion de l'ensemble	Protection par peinture anticorrosion réalisée en atelier.
Caractéristiques visuelles et finition	Régularité d'agencement des éléments de structure L'ensemble des pièces de la charpente aura reçu un traitement anti-corrosion (application d'une peinture antirouille). Produits constructifs de la charpente en acier conforme à l'article 6 "Produits constructifs" de la partie 1 du DTU 32.1. Coloris : au choix de l'architecte. Plans, détails et notes de calculs des profils à mettre en œuvre, établis par l'entrepreneur du présent lot (descentes de charges à établir pour le dimensionnement des fondations).
Localisation	Toiture du BT hors tour de contrôle étêtée
Établissement du prix unitaire	L'entrepreneur devra s'assurer que les aires sont suffisamment dégagées et disponibles pour permettre le stockage, l'évolution et l'utilisation des matériels et des engins de chantier. Il devra l'installation d'échafaudages règlementaires en périphérie du local, l'installation de filets de protection contre les chutes sous toiture. Équipement du personnel d'un système de protection individuelle (sécurité collective et individuelle assurées par le présent lot). Implantation de la structure. Réglage de la structure porteuse et des ossatures secondaires Préparation et assemblage en atelier, mise en œuvre sur chantier. Charpente principale par ferme treillis portiques à deux versants. Platines de fixation. Platines de pré scellement. Boulons et accessoires de pose (boulons HR, rondelles, contre écrous).

	Levage des profils. Assemblage des profilés par soudure (platines et goussets soudés). Contreventements de stabilité longitudinale et transversale par fers plats ou fers cornières fixés par goussets en tôle boulonnés. Finition par peinture au présent lot. Compris toute sujétion de reprise éventuelle de peinture après montage, pour parfaite finition après pose et avant réception. L'entrepreneur fournira au cours de la phase "études" les certificats de nuance des aciers et du traitement anti-corrosion reçu par les pièces de la charpente. L'entrepreneur fournira des échantillons de bardages au MOE et MOA pour choix définitif, avant passation de toute commande Pannes (cornières ...) compris liaisons. Contreventements. Protection anti-corrosion de l'ensemble à charge du présent lot
Localisation	Bâtiment BT
Établissement du prix unitaire	ens

3.3.3 Travaux de création de couverture (étanchéité bac aluminium non isolé) pour la partie BT

Description	Couverture type bac aluminium. Environnement front de mer : Nature de la tôle, aluminium ou acier inoxydable Les aciers galvanisé ou prélaqué sont exclus Compris relevés étanchéité et tout travaux préparatoires en particulier à la jonction avec l'ancienne tour de contrôle étêtée.
Caractéristiques géométriques	Suivant plans annexés : La structure couvrant la tour sera à 2 pans conforme DTU et comportera des avancées de toiture
Performances techniques	La structure devra répondre aux exigences réglementaires réglementaires en vigueur
Mise en œuvre	Conforme règles de conception paracylonique en vigueur en considérant un $V_{b0}=38\text{ms}^{-1}$ Sujétions pour : - Conditionnement, emballage soigné, - Protections durant le stockage, - Manipulations d'atelier, de transport de déchargement et d'approvisionnement sur site, - Mise en œuvre au montage, - Nettoyage en fin de chantier et si besoin reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, - Toute sujétion de parfaite exécution Ainsi que les recommandations professionnelles datant de décembre 2021 : - Recommandations professionnelles (PACTE) couverture en plaques nervurées issus de tôles d'acier revêtues en climat tropicale ou équatorial humide et conditions cycloniques, décembre 2021, version 1.0 La pente minimale des toitures est de de : - 15% pour les tôles nervurées - 25% pour les tôles ondulées La hauteur minimale des nervures est fixée à : - 18mm pour une tôle ondulée, - 35mm pour une tôle nervurée Le recouvrement longitudinal des tôles nervurées sera d'une seule onde entre deux tôles. Le recouvrement transversal est de 20cm minimum pour une tôle nervurée et 25cm minimum pour une tôle ondulée. <u>Fixations de toiture</u> La fixation des tôles sera effectué par vis auto-taraudeuses de 5,5mm de diamètre et 60mm de long minimum avec une pénétration dans la panne de 2 filets au moins. La fixation est composée de plusieurs éléments : - Cavalier - Pontet - Deux rondelles, une rondelle d'appui et une rondelle d'étanchéité Les tôles doivent reposer sur 3 appuis minimum et être fixées en sommet d'onde Pour les tôles nervurées, toutes les ondes sont fixées à la charpente support au niveau de toutes les pannes. Pour les tôles ondulées, les fixations sont implantées sur toutes les pannes. En outre des fixations de couture sont à mettre en œuvre pour couturer les tôles au niveau des recouvrements longitudinaux entre deux supports. L'espacement maximal entre les vis de couture :

	- Tôle nervurée, 1/2 de la portée, sans être supérieur à 40cm - Tôle ondulée, 1/2 de la portée, sans être supérieur à 50cm Un joint d'étanchéité doit être disposé longitudinalement ou transversalement au niveau des recouvrements entre tôles.
Caractéristiques visuelles et finition	Régularité d'agencement des éléments de structure Coloris : au choix de l'architecte.
Localisation	Toiture du BT
Établissement du prix unitaire	m ²

3.3.4 Travaux de renforcement de charpente de RDC

Description	Renforcement de la charpente de coursive du RDC par contreventement et/ou reprise des éléments de fixation.
Caractéristiques géométriques	Contreventements
Performances techniques	La structure devra répondre aux exigences réglementaires en vigueur, en particulier sur le volet cyclonique.
Mise en œuvre	Conforme règles de conception paracylonique en vigueur en considérant un $V_{b0}=38\text{ms}^{-1}$ Sujétions pour : - Conditionnement, emballage soigné, - Protections durant le stockage, - Manipulations d'atelier, de transport de déchargement et d'approvisionnement sur site, - Mise en œuvre au montage, - Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, - Toute sujétion de parfaite exécution Ainsi que les recommandations professionnelles datant de décembre 2021 : - Recommandations professionnelles (PACTE) couverture en plaques nervurées issus de tôles d'acier revêtues en climat tropicale ou équatorial humide et conditions cycloniques, décembre 2021, version 1.0 La pente minimale des toitures est de : - 15% pour les tôles nervurées - 25% pour les tôles ondulées La hauteur minimale des nervures est fixée à : - 18mm pour une tôle ondulée, - 35mm pour une tôle nervurée Le recouvrement longitudinal des tôles nervurées sera d'une seule onde entre deux tôles. Le recouvrement transversal est de 20cm minimum pour une tôle nervurée et 25cm minimum pour une tôle ondulée. <u>Fixations de toiture</u> La fixation des tôles sera effectué par vis auto-taraudeuses de 5,5mm de diamètre et 60mm de long minimum avec une pénétration dans la panne de 2 filets au moins. La fixation est composée de plusieurs éléments : - Cavalier - Pontet - Deux rondelles, une rondelle d'appui et une rondelle d'étanchéité Les tôles doivent reposer sur 3 appuis minimum et être fixées en sommet d'onde Pour les tôles nervurées, toutes les ondes sont fixées à la charpente support au niveau de toutes les pannes.

Travaux de réhabilitation de l'ensemble

« Bloc technique – tour de contrôle » de l'aéroport – CCTP LOT1 : GO COUVERTURE

	Pour les tôles ondulées, les fixations sont implantées sur toutes les pannes. En outre des fixations de couture sont à mettre en œuvre pour couturer les tôles au niveau des recouvrements longitudinaux entre deux supports. L'espacement maximal entre les vis de couture : - Tôle nervurée, $\frac{1}{2}$ de la portée, sans être supérieur à 40cm - Tôle ondulée, $\frac{1}{2}$ de la portée, sans être supérieur à 50cm Un joint d'étanchéité doit être disposé longitudinalement ou transversalement au niveau des recouvrements entre tôles.
Caractéristiques visuelles et finition	Régularité d'agencement des éléments de structure Coloris : au choix de l'architecte.
Localisation	Toiture de coursive en RDC du BT, comme décrit sur plans
Établissement du prix unitaire	ens

3.4 Travaux évacuation eau de pluie

3.4.1 Évacuation des eaux pluviales de couverture (gouttières-naissances)

Description	Fourniture et pose de gouttière en bas de pente de la couverture des ouvrages BT
Performances techniques	Sur toiture neuve, en matériaux métalliques
Mise en œuvre	Fourniture et pose de crochets de gouttières pour bacs métalliques acier par feuillard haute résistance en acier galvanisé et finition teinte retenue pour les bacs. Compris visserie inoxydable et pose avec pente vers les entrées d'eau. Fourniture et pose de longueurs droites pour gouttières aluminium, profil U, finition teinte retenue pour les bacs. Pose en ligne droite, avec accessoires : - talons de fermeture à chaque extrémité, - jonctions d'emboîtement avec crochets, - découpes du fond pour entrées d'eau, - crépines en fils d'acier. Fourniture et pose de naissances pour gouttières. Compris toutes sujétions nécessaires.
Caractéristiques visuelles et finition	Coloris : au choix de l'architecte.
Localisation	Ensemble des toitures du BT, dont toiture de coursive conservée.
Établissement du prix unitaire	ml

3.4.2 Descentes des eaux pluviales de couverture

Description	Descente EP en métal
Caractéristiques géométriques	Descente en tube rond
Performances techniques	Dimensionné pour surface de toiture En aluminium
Mise en œuvre	Fourniture et pose d'éléments aluminium dito gouttières, diamètre 100 mm, pour jeux de coudes raccordés à la gouttière + tuyaux droits + crochets de fixation. Tuyaux fonte diamètre 100 mm, de 1 m de longueur, raccordés à la partie basse des tuyaux et laissés en attente dans les regards de branchement situés en pied des descentes. Compris colliers de fixations aux parois. Compris toutes sujétions nécessaires
Caractéristiques visuelles et finition	Coloris : au choix de l'architecte.
Localisation	Ensemble des toitures du BT, dont toiture de coursive conservée.
Établissement du prix unitaire	ml

3.4.3 Regards en pied de chutes EP :

Description	Mise en œuvre de regard de collecte des eaux de toiture en pied de chute.
Caractéristiques géométriques	Dimensions 60 x 60 x 40 cm (avec rehausses éventuelles).
Performances techniques	Dimensionné de manière suffisante Regard composé d'un corps monobloc avec emboîtures femelles operculées diamètre 100 à 125. Matériau béton Dimensions 60 x 60 x 40 cm (avec rehausses éventuelles). Couvercles béton clipsables piétons pour pied de chutes
Mise en œuvre	Mise en œuvre sur lit de sable ou béton Un regard par chute Compris toutes sujétions nécessaires dont travaux éventuels de gros œuvre si requis.
Caractéristiques visuelles et finition	
Localisation	En pied de chute
Établissement du prix unitaire	U

3.4.4 Collecteur d'évacuation des EP

Description	Mise en œuvre de collecteur enterré des eaux de ruissellement de toiture (EP) vers puits perdus, de diamètre adapté au débits, posés avec une légère pente réglée, y compris la réalisation d'un fond de fouille en lit de sable de carrière de 10 cm d'épaisseur.
Caractéristiques géométriques	Tubes et accessoires en PVC gris diamètre 100 minimum, conformes norme EN NF 1453-1. Joints assemblés collés, Dimensionné de manière suffisante. Pose en fond de fouille avec cales donnant une pente de 1 cm/m aux tuyaux, Raccordements des regards en pieds de chutes vers puits perdus
Performances techniques	Mise en œuvre enterré sur lit de sable. Compris toutes sujétions nécessaires
Mise en œuvre	Enterré, reconstitution de l'état de surface initial Compris raccordements
Caractéristiques visuelles et finition	Enterré, reconstitution de l'état de surface initial
Localisation	Entre pied de chute EP et puits perdus
Établissement du prix unitaire	ml

3.4.5 Ouvrage d'évacuation des EP type puits perdu

Description	Mise en œuvre d'ouvrage d'évacuation des eaux de pluies de type puits perdu pour drainage des eaux de ruissellement de toiture (EP) de volume adapté au débits et conditions climatiques.
Caractéristiques géométriques	Volume suffisant vis-à-vis des surfaces à drainer
Performances techniques	Volume suffisant vis-à-vis des surfaces à drainer Veiller à ne pas déstabiliser les fondations voisines lors des terrassements mécaniques. Veiller à ne pas déstructurer les sols de fondations des ouvrages en conséquence de la création et du fonctionnement des puits perdus.
Mise en œuvre	Compris BIDIM, matériaux pour drainage, et finition nette et homogène en surface par rapport aux environnants.
Caractéristiques visuelles et finition	
Localisation	Éloigné des fondations d'ouvrages.
Établissement du prix unitaire	u

3.5 Protection foudre

3.5.1 Dispositif de capture type PDA

Nomenclature	Dispositif de capture par PDA																																																																																																																																																																																																																
Description	Protection foudre de l'ensemble bâti (BT + tour étêtée + extensions en rdc). Cette solution évite la mise en œuvre d'un maillage de méplats sur toutes les toitures du bâtiment dont celles en rdc. Niveau de protection 1, H min 2m au-dessus du point le plus haut, son rayon de protection (31m) doit permettre de protéger le bâtiment et ses deux annexes en rdc. Paratonnerres - Fixations : indicatifs - Ensemble paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA), de marque Helita Pulsar 60, doté d'une avance à l'amorçage $\Delta T= 60 \mu s$, certifié conforme à la NF C 17-102 et aux essais de tenue aux chocs de foudre. Le dispositif sera installé à 2m au-dessus du point le plus haut de la structure, permettant un rayon de protection $R_p =31m$ pour un niveau de protection1, conformément aux abaques du constructeur Helita (NF C 17-102) Mat tubulaire en inox emboîtable, d'une hauteur de 5m au-dessus du point le plus haut de la structure. Fixation sur platine adaptée à la structure. Un haubanage composé de 3 haubans en fibre de verre $\Phi 5.6mm$, disposés à 120°, tendeurs, cosses cœur, queue de cochon et ancrages adaptés, pose selon les prescriptions du constructeur. Kit de maintenance : l'ensemble du matériel de maintenance pour le pulsar 60 proposé par le fabricant (valise de test, perche, etc.)																																																																																																																																																																																																																
Performances techniques	Conforme aux normes NF17-102 (PDA) norme française traite les PDA, NF EN62-305 norme européenne, traite la protection conventionnelle contre la foudre, C15-100, IEC 62305 norme internationale et DTI-GPF20 (fiche 7) annexés. Le PDA devra être facilement testable Rayon de protection des Pulsar <table><tr><th>Niveau de protection</th><th colspan="3">I (D = 20 m)</th><th colspan="3">II (D = 30 m)</th><th colspan="3">III (D = 45 m)</th><th colspan="3">IV (D = 60 m)</th></tr><tr><th>Type</th><th>Pulsar 30</th><th>Pulsar 45</th><th>Pulsar 60</th><th>Pulsar 30</th><th>Pulsar 45</th><th>Pulsar 60</th><th>Pulsar 30</th><th>Pulsar 45</th><th>Pulsar 60</th><th>Pulsar 30</th><th>Pulsar 45</th><th>Pulsar 60</th></tr><tr><th>h (m)</th><th colspan="12">Rayon de protection R_p (m)</th></tr><tr><td>2</td><td>19</td><td>25</td><td>31</td><td>22</td><td>28</td><td>35</td><td>25</td><td>32</td><td>39</td><td>28</td><td>36</td><td>43</td></tr><tr><td>3</td><td>29</td><td>38</td><td>47</td><td>33</td><td>42</td><td>52</td><td>38</td><td>48</td><td>58</td><td>43</td><td>54</td><td>64</td></tr><tr><td>4</td><td>38</td><td>51</td><td>63</td><td>44</td><td>57</td><td>69</td><td>51</td><td>64</td><td>78</td><td>57</td><td>72</td><td>85</td></tr><tr><td>5</td><td>48</td><td>63</td><td>79</td><td>55</td><td>71</td><td>86</td><td>63</td><td>81</td><td>97</td><td>71</td><td>89</td><td>107</td></tr><tr><td>6</td><td>48</td><td>63</td><td>79</td><td>55</td><td>71</td><td>87</td><td>64</td><td>81</td><td>97</td><td>72</td><td>90</td><td>107</td></tr><tr><td>8</td><td>49</td><td>64</td><td>79</td><td>56</td><td>72</td><td>87</td><td>65</td><td>82</td><td>98</td><td>73</td><td>91</td><td>108</td></tr><tr><td>10</td><td>49</td><td>64</td><td>79</td><td>57</td><td>72</td><td>88</td><td>66</td><td>83</td><td>99</td><td>75</td><td>92</td><td>109</td></tr><tr><td>15</td><td>50</td><td>65</td><td>80</td><td>58</td><td>73</td><td>89</td><td>69</td><td>85</td><td>101</td><td>78</td><td>95</td><td>111</td></tr><tr><td>20</td><td>50</td><td>65</td><td>80</td><td>59</td><td>74</td><td>89</td><td>71</td><td>86</td><td>102</td><td>81</td><td>97</td><td>113</td></tr><tr><td>45</td><td>43</td><td>60</td><td>76</td><td>58</td><td>73</td><td>89</td><td>75</td><td>90</td><td>105</td><td>89</td><td>104</td><td>119</td></tr><tr><td>50</td><td>40</td><td>58</td><td>74</td><td>57</td><td>72</td><td>88</td><td>75</td><td>90</td><td>105</td><td>89</td><td>105</td><td>120</td></tr><tr><td>55</td><td>36</td><td>55</td><td>72</td><td>55</td><td>71</td><td>86</td><td>74</td><td>89</td><td>105</td><td>90</td><td>105</td><td>120</td></tr><tr><td>60</td><td>30</td><td>51</td><td>69</td><td>52</td><td>69</td><td>85</td><td>73</td><td>89</td><td>104</td><td>90</td><td>105</td><td>120</td></tr></table> Remarque : le rayon de protection optimal est atteint en plaçant la pointe du paratonnerre Pulsar à 5m au-dessus du point le plus	Niveau de protection	I (D = 20 m)			II (D = 30 m)			III (D = 45 m)			IV (D = 60 m)			Type	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	h (m)	Rayon de protection R_p (m)												2	19	25	31	22	28	35	25	32	39	28	36	43	3	29	38	47	33	42	52	38	48	58	43	54	64	4	38	51	63	44	57	69	51	64	78	57	72	85	5	48	63	79	55	71	86	63	81	97	71	89	107	6	48	63	79	55	71	87	64	81	97	72	90	107	8	49	64	79	56	72	87	65	82	98	73	91	108	10	49	64	79	57	72	88	66	83	99	75	92	109	15	50	65	80	58	73	89	69	85	101	78	95	111	20	50	65	80	59	74	89	71	86	102	81	97	113	45	43	60	76	58	73	89	75	90	105	89	104	119	50	40	58	74	57	72	88	75	90	105	89	105	120	55	36	55	72	55	71	86	74	89	105	90	105	120	60	30	51	69	52	69	85	73	89	104	90	105	120
Niveau de protection	I (D = 20 m)			II (D = 30 m)			III (D = 45 m)			IV (D = 60 m)																																																																																																																																																																																																							
Type	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60																																																																																																																																																																																																					
h (m)	Rayon de protection R_p (m)																																																																																																																																																																																																																
2	19	25	31	22	28	35	25	32	39	28	36	43																																																																																																																																																																																																					
3	29	38	47	33	42	52	38	48	58	43	54	64																																																																																																																																																																																																					
4	38	51	63	44	57	69	51	64	78	57	72	85																																																																																																																																																																																																					
5	48	63	79	55	71	86	63	81	97	71	89	107																																																																																																																																																																																																					
6	48	63	79	55	71	87	64	81	97	72	90	107																																																																																																																																																																																																					
8	49	64	79	56	72	87	65	82	98	73	91	108																																																																																																																																																																																																					
10	49	64	79	57	72	88	66	83	99	75	92	109																																																																																																																																																																																																					
15	50	65	80	58	73	89	69	85	101	78	95	111																																																																																																																																																																																																					
20	50	65	80	59	74	89	71	86	102	81	97	113																																																																																																																																																																																																					
45	43	60	76	58	73	89	75	90	105	89	104	119																																																																																																																																																																																																					
50	40	58	74	57	72	88	75	90	105	89	105	120																																																																																																																																																																																																					
55	36	55	72	55	71	86	74	89	105	90	105	120																																																																																																																																																																																																					
60	30	51	69	52	69	85	73	89	104	90	105	120																																																																																																																																																																																																					
Mise en œuvre	Y compris nacelle ou moyen de levage éventuel. Compris systèmes de fixation et tout travaux de dépose repose éventuellement requis sur toiture existante de l'ancienne tour ou BT le cas échéant. Fixation du PDA sur la charpente métallique.																																																																																																																																																																																																																
Localisation	Sur toiture de la tour étêtée ou sur BT.																																																																																																																																																																																																																

Établissement du prix unitaire	ens
---------------------------------------	-----

3.5.2 Descentes – Fixations pour PDA

Nomenclature	Descentes – Fixations
Description	Protection foudre de l'ensemble bâti (BT + tour étêtée + extensions en rdc+ nouvelle tour). Cette solution évite la mise en œuvre d'un maillage de méplats sur toutes les toitures du bâtiment dont celles en rdc. Descentes – Fixations: indicatifs : - Ruban de cuivre étamé 30 x 2 mm - 60 mm², important le ruban cuivre ne doit pas être percé ! - Système de plot pour la fixation des conducteurs sur étanchéité de toiture - - brides à serrage mécanique - Clip inox - Rivet POP étanche en cuivre 4 x 9,50 mm (pour fixation clip) - Raccord plat/plat en cuivre étamé - 1 compteur de coups de foudre mécanique de marque ABB 0.15 kA - 100 kA - Joint de contrôle en laiton-étamé, 1 par prise de terre. - Fourreau de protection de 2 m en inox 304L pour conducteur plat ou rond + 3 colliers inox, 1 par descente. - Plaquette triangulaire DANGER ORAGE - Couleur jaune + 3 vis inox et chevilles plastiques - 135 x 135 x 135 mm, 1 par descente.
Performances techniques	Conforme NFC NF C 17-102 et prescription DTI (guides DTI annexés) L'installation et ses fixations devront être adaptés à la toiture (couverture aluminium+ charpente métallique (acier)) support, pour être prémunis contre les phénomènes de corrosion induit par des potentiels métalliques différents.
Mise en œuvre	Compris nacelle Compris toutes sujétions de fixation adaptées pour assurer l'étanchéité de la couverture et interdire les phénomènes de corrosion induit par des matériaux métallique à potentiels différents.
Localisation	Sur toiture à partir du pied du PDA et cheminera le long de la tour, jusqu'aux prises de terre de la tour étêtée ou sur BT
Établissement du prix unitaire	U

3.5.3 Prise de terre pour PDA

Nomenclature	Prise de terre
Description	Protection foudre de l'ensemble bâti (BT + tour étêtée + extensions en rdc). Cette solution évite la mise en œuvre d'un maillage de méplats sur toutes les toitures du bâtiment dont celles en rdc. 2 prises de terre, 1 par descente foudre, diamétralement opposées et à l'aplomb de chaque descente foudre. Cf, guide GPF 20, fiche2, p9. <u>Prise de terre :</u> - Ruban de cuivre étamé 30 x 2 mm - 60 mm² - Piquet de terre inox rallongeable Ø 15 mm- Longueur 1,50 m. - Bague de raccordement piquet pour conducteur plat (30mm) - Manchon d'accouplement inox pour piquet inox Ø 15 mm - Rehausse regard béton 25 x 25 cm Haut. : 25 cm - Couvercle en fonte pour regard béton 31 x 31 cm 
Performances techniques	Conforme NFC 15100, 17-102 et NF EN 62305-3 et prescription DTI (guides DTI GPF 20 , fiches 1 et 2 annexés)
Mise en œuvre	Compris nacelle
Localisation	Voisinage immédiat du bâtiment sans impact sur réseaux existants
Établissement du prix unitaire	u

3.6 Dispositif d'accès en toitures

3.6.1 Echelle à crinoline

Nomenclature	Echelles à crinoline
Description	Fourniture et pose d'échelle à crinoline métallique sur le même principe de l'existant (cheminement), soit 2 échelles, à crinoline permettant d'accéder aux toitures (à agencer avec les lignes de vie du prix suivant)
Performances techniques	Conforme réglementation Aluminium ou acier galvanisé adapté au contexte marin.
Mise en œuvre	Compris nacelle et toutes sujétions de fixations et structure porteuses.
Localisation	Fixé en parois verticales ou sur charpentes métalliques selon le cas.
Établissement du prix unitaire	ens

3.6.2 Lignes de vie

Nomenclature	Lignes de vie, ancrages EPI
Description	Fourniture et pose de lignes de vie et points d'ancrage permettant d'accéder à l'ensemble des toitures du bâtiment via les échelles à crinoline. Le cheminement global permettra l'accès au toit de l'ancienne tour de contrôle et une circulation aux deux faitages de la couverture neuve objet de cette opération. Comprend : • Une ligne de vie intermédiaires entre les deux crinolines. • Une ligne de vie d'accès au faitage « EST » à partir de la crinoline haute. • Une ligne de vie d'accès au faitage « OUEST » à partir de la crinoline haute • Une ligne de vie d'accès au faitage du toit de l'ancienne tour.
Performances techniques	Conforme réglementation
Mise en œuvre	Compris nacelle, et toutes sujétions
Localisation	Fixé en sur œuvre de toiture sur charpente de toiture
Établissement du prix unitaire	ens

3.7 PV, essais

Les essais techniques seront entrepris à la demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

Ces essais techniques, dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprendront notamment :

- L'analyse d'échantillons des matériaux utilisés.
- Les prélèvements sur place pour le contrôle de la composition des revêtements d'étanchéité ainsi que de la nature et des épaisseurs des matériaux utilisés. Ces prélèvements pour contrôle de conformité seront éventuellement demandés par le maître d'œuvre en cours de chantier et seront au nombre de 3 maximum
- Essais de résistance mécanique des matériaux.
- Essais de contrôle des caractéristiques physiques des matériaux.
- Les épreuves d'étanchéité selon la réglementation en vigueur. Ces épreuves sont obligatoires avant la réception des ouvrages et seront systématiquement répétées pour les surfaces d'étanchéité ayant nécessité des réparations à la suite de précédentes épreuves.
- Mise en charge de la toiture terrasse en eau pendant 24h.

Tout essai qui serait exigé par la Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre, Bureau de Contrôle, sera réalisé à la charge de l'entreprise.

Des P.V d'essais pourront être demandés.

L'Entreprise fournira les P.V, fiche technique des produits utilisés dans la prestation de ce chapitre.

4 PSE : AMENAGEMENT INTERIEUR

Remplacement du plancher haut du RDC hors locaux ST1 et ST2 du fait de contraintes opérationnelles strictes.

Les exigences plancher seront de 250 kg/m² minima en charges d'exploitation, conformément aux normes en vigueur pour les locaux de bureaux.

Les travaux comprendront :

4.1 Plus-value Installations de chantier

4.1.1 Plus-value Études de synthèse

Nomenclature	Études
Description	L'entreprise aura la responsabilité des études de synthèse. Les réunions de synthèse seront pilotées par l'OPC. Le Maître d'œuvre sera invité. La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent chapitre qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux. La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduit par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. La synthèse des plans est intégrée à la prestation.
Établissement du prix unitaire	Ensemble

4.1.2 Plus-value études d'exécution

Nomenclature	Études d'exécution complémentaires
Description	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 du présent chapitre qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux. La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduit par des

	plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. La synthèse des plans est intégrée à la prestation. Les réunions de synthèse seront pilotées par le Maître d'œuvre. Le titulaire doit toutes les mesures de sécurité du chantier liées à son intervention. Le titulaire devra fournir dans les 2 semaines qui suivent la première réunion de préparation ses études d'exécution comprenant : • la réalisation des notes de calculs de dimensionnement des ouvrages, • la réalisation des plans d'exécution profils en long et en travers et les plans d'implantation de ses ouvrages • la fourniture de fiches produits Ces plans devront être visés par la maîtrise d'œuvre avant tout démarrage effectif des travaux. En fin de chantier, il sera remis le DOE des travaux réalisés. <i>Nota : les demandes de détails spécifiques notés aux § suivants ne présentent aucun caractère exhaustif mais constituent simplement un minima ; l'équipe de maîtrise d'œuvre se réserve le droit de d'exiger des détails complémentaires selon besoin du chantier</i>
Établissement du prix unitaire	Ensemble

4.1.3 Plus-value installations base vie complémentaire

Nomenclature	<i>Installation base vie complémentaire</i>
Description	La base vie extérieure comprend à minima : • un espace de stockage fermé, pour le matériel des entreprises • Un espace sanitaire / vestiaires / douches réglementaire. Branchements eau (potable et eaux usées), électricité L'eau et l'électricité seront fournis par le SNA mais l'entreprise mettra en place un comptage de l'eau et l'électricité consommée durant le chantier. Elle fournira les informations à la maîtrise d'œuvre sur une base mensuelle en réunion de chantier. L'entreprise aura à sa charge l'installation et les branchements nécessaires, après avoir obtenu la validation de l'exploitant. Stationnement des véhicules d'entreprises et de son personnel : Il ne sera pas autorisé de stationnement de véhicules personnels d'entreprise sur l'emprise du chantier ou le parking du bloc technique : seuls les véhicules strictement nécessaires à l'opération seront autorisés. Compris désinstallation et remise en état en fin de chantier. Compris autorisations d'accès au site. Pour l'usage des lots 1 et 2, à charge du lot 1
Mise en œuvre	Conforme exigence CSPS
Localisation	Voir PIC. L'emplacement de la base vie sera précisé dans le plan d'installation de chantier. Son implantation sera finalisée en préparation de chantier en intégrant les exigences du CSPA.
Établissement du prix unitaire	Ensemble

4.1.4 Plus-value clôtures de chantier / signalisation – balisage complémentaire

Nomenclature	Clôtures de chantier complémentaires
Description	Mise en place de clôtures de chantier en limite zone réservée zone publique : clôture de type barrière « Héras » fixée au sol (ou massifs béton préfabriqués). Y compris : - Dépose des clôtures et éléments de fixation en fin de chantier. - Remise en état de la zone (implique de ne pas dégrader les revêtements de sol) - signalisation – balisage selon besoins de l'opération. Les zones de chantier seront définies précisément lors de la période de préparation. L'entrepreneur devra prévoir dans son offre une signalétique adaptée à ces zones : panneaux, rubalise, plots de chantier... Comprend fourniture et mise en œuvre de structure support du panneau
Mise en œuvre	Conforme exigence CSPS
Localisation	Voir PIC
Établissement du prix unitaire	Ensemble

4.1.5 Plus-value sécurisation du site complémentaire

Nomenclature	Sécurisation du site complémentaire contre chutes et envols de matériaux et matériels
Description	Les travaux sont prévus en toiture, Des gardes corps de chantier seront à prévoir sur le pourtour de la toiture selon nécessité, ainsi que tout moyens jugés utiles pour le déroulé de travaux dans des conditions optimales de sécurité. Pour des raisons de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, il n'est pas autorisé d'accéder aux salles techniques opérationnelles du bâtiment en RDC et à leurs réseaux (cheminement). La solution d'un moyen de levage extérieur de chantier (grue télescopique, échafaudage, ...) sera à retenir pour les besoins du présent lot. Afin de garantir la sécurité du site aéroportuaire, l'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour interdire : - l'accès public à la zone de chantier (toiture ou niveaux inférieurs éventuellement concernés, système de manutention, zone chantier au sol - tout envol ou chute de matériaux ou matériels de la toiture vers les zones de pistes (zone de sureté). - tout envol ou chute de matériaux ou matériels en pied d'ouvrage. Le dispositif ne devra pas rentrer en conflit avec le maintien opérationnel du site ou le dégrader et en particulier concernant la voie pompière ou les équipements CVC opérationnels. Pour les travaux en intérieur de l'ouvrage, le titulaire prévoira tous les dispositifs nécessaires visant à réguler / protéger les accès.
Mise en œuvre	Mise en place dès le démarrage des travaux jusqu'en fin de chantier (dépose après réalisation de l'intégralité de la prestation y compris autres lots concernés par les travaux en toiture)
Localisation	Zone de chantier (toiture ou niveaux inférieurs éventuellement concernés, système de manutention, zone chantier au sol ...)
Établissement du prix unitaire	ENS

4.1.6 Plus-value moyens de levage et manutention complémentaires

Nomenclature	Moyens de levage et manutention complémentaires
Description	Les travaux lourds sont prévus en toiture. Pour des raisons de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, il n'est pas permis pour les matériaux et gros matériels de transiter par l'intérieur du bâtiment pour accéder ou évacuer les toitures. Le R+1 ne doit pas non plus être utilisé pour entreposer des matériels et matériaux. Pour rappel les performances structurelles du plancher R+1 existant sont très limitées.
Caractéristiques géométriques	Le dispositif de levage ne devra pas rentrer en conflit avec le maintien opérationnel de la tour ou le dégrader. En particulier il ne sera pas admis des interférences avec le champ visuel de la vigie de la tour de contrôle provisoire (en service) coté piste.
Performances techniques	Moyen de levage de chantier adapté aux travaux et aux volumes des matériaux à évacuer et à mettre en œuvre. Il n'assurera pas nécessairement l'accès du personnel de chantier en toiture, ce dernier se faisant par l'escalier. L'installation devra être adaptée aux conditions climatiques (en particulier vent) du site pour être fonctionnelle dans les meilleures conditions. L'ensemble devra être protégé pour interdire toute chute de matériaux, outils ... L'entrepreneur produira une note de calcul justifiant de l'adéquation au site selon le moyen de levage (ancrages et fondement nécessaires à la bonne exploitation en prenant notamment en compte les contraintes de sols, les hypothèses réglementaires d'environnement (vent sismique, ...). Les études et travaux éventuellement nécessaires (sondages sol, plaques de répartition, création de fondations spécifiques, essais arrachement ...) sont compris dans la prestation. Il devra aussi : • Dépose et repose des garde corps en toiture si nécessaire, • Aménagement en toiture autour de l'accès du moyen de levage (selon dispositif), • Installation des protections latérales éventuelles des portes d'étage, • Le raccordement électrique, • Fourniture et manutention des charges d'essai lors des vérifications réglementaires, • Le contrôle d'accès au moyen de levage • Une protection périphérique de l'installation si nécessaire.
Modèle indicatif de référence	Grue, nacelle, chariot télescopique, échafaudages...

Mise en œuvre	L'ensemble des prestations d'ancrage sur fut, de dalle support éventuelle (si l'étude de sol l'impose), d'études (de sol...) ainsi que tout autres sujétions liées au moyen de levage est à sa charge. En fin de chantier, il devra la remise en état des percements, éléments de bâti impactés par ce dispositif, remaniements de sols
Localisation	Selon technique employée et PIC
Établissement du prix unitaire	ENS

4.1.7 Plus-value nettoyage de chantier complémentaire

Description	Nettoyage de fin de chantier complémentaire
Mise en œuvre	Nettoyage, et dépoussiérage de l'ensemble de la zone de chantier. Évacuation des déchets, nettoyage de traces éventuelles de peinture ou autre matériau résultant des travaux. IMPORTANT : Un nettoyage intégral du chantier est prévu en fin de travaux, mais un nettoyage quotidien est requis pour maintenir un chantier propre en permanence.
Localisation	<i>Ensemble zone de chantier, dont R+1</i>
Établissement du prix unitaire	ENS

4.2 Travaux de démolition plancher haut RDC (hors local ST1)

Description	Démolition plancher haut RDC (hors locaux ST1)
Performances techniques	Démolition plancher haut du RDC existant (hors local ST1), dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites. le titulaire devra intégrer la conservation sans endommagement de ces installations dans sa méthodologie
Mise en œuvre	Dépose complète du plancher dont certains équipements éventuellement liés : - en sur œuvre : cloisons et revêtements ; - en sous œuvre : plafond, faux plafond et leur structure porteuse, certain réseaux CFO CFA (les éclairages)) y compris en voisinage immédiat (éclairage mural en applique et ses réseaux et goulottes notamment). La MOA identifiera en amont les réseaux opérationnels devant être impérativement maintenus opérationnels, sans aucune interruption de service (exigence de sécurité aérienne) durant les travaux. Ces réseaux seront conservés par tout moyen envisageable (suspendus sécurisés...). Plus précisément, compris toutes sujétion pour : - Tous travaux de démolitions, préparation, percement, ancrages, scellement, recherche, maçonnerie, dévoiement ...requis pour la réalisation. - Manutention, transport de déchargement et d'approvisionnement sur site - Tous travaux de mise en œuvre - Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - Réparation(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, - Toute sujétion de parfaite exécution - Compris évacuation en décharge - Compris protection des éléments existants conservés (revêtements de sol, goulottes CFO CFA sur mur). La démolition devra intégrer les contraintes de préservation et conservation de réseaux et équipement précédemment décrite et notamment (non exhaustif) : - Maintien en fonction impératif durant les travaux des réseaux opérationnels des locaux ST1, ST2 et ST3 (CFO CFA). Pour rappel ces réseaux sont indispensables au bon fonctionnement du contrôle aérien. Ces réseaux ne devraient pas être impactés par la zone de travaux, mais il convient de s'en assurer. - Maintien des accès aux locaux opérationnels (ST1, ST2, ST3) durant la durée des travaux en toutes circonstances (exigence opérationnelle). Le titulaire veillera à l'absence d'impact structurel sur le plancher haut de la salle ST1, et protégera cet espace par la mise en place d'étais, mis en œuvre en coordination avec l'exploitant du site pour s'en assurer)
Localisation	Plancher haut rdc hors local ST1
Établissement du prix unitaire	m ²

4.3 Travaux lourds de construction de plancher haut RDC

Description	Fourniture et pose d'un plancher haut RDC (hors locaux ST1) Dont préparation des supports des systèmes d'appuis et d'ancrage dans l'existant.
--------------------	---

	Compris deux réservations (600mmx200mm) entre rdc et r+1 pour passage de réseaux futurs (à positionner en phase période de préparation). Compris note de calcul justifiant le dimensionnement de la structure. Important, le titulaire intégrera dans sa méthodologie la présence de réseaux et équipements conservés (CVC, CFA , CFO) qu'il veillera à raccrocher sur le plancher neuf, avant mise en œuvre par le lot 2 du nouveau faux plafond et éclairage.
Caractéristiques géométriques	Type plancher collaborant béton selon faisabilité.
Performances techniques	La structure devra répondre aux exigences réglementaires en vigueur pour un usage de type bureau et en adéquation avec les matériaux existants en place (BTC notamment)
Mise en œuvre	Compris toutes sujétions pour : - Manutention - Création des ancrages et appuis (renforts...) - Création réservations nécessaires selon existants. - Mise en œuvre - Nettoyage en fin de chantier et - si besoin - reprise(s) ponctuelle(s) dans le cas d'un endommagement lié au chantier, - Toute sujétion de parfaite exécution - Préservation, protection, refixation des réseaux et équipements précédemment suspendus et conservés
Localisation	Plancher haut du RDC hors local ST1
Établissement du prix unitaire	m ²

5 CONSISTANCE DES DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE

5.1 Documents à remettre après notification

Voir CCTP CC

5.2 Études d'exécution, documents techniques et d'exécution, échantillons

Voir CCTP CC

5.3 Documents de contrôle et d'essais

Voir CCTP CC

5.4 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Voir CCTP CC.

5.5 Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Voir CCTP CC

6 DELAI DE REALISATION

La durée globale des travaux est estimée à 4 mois sans PSE, et à 7 mois en cas de PSE.

La période de préparation de 2 mois n'est pas incluse dans la durée des travaux.

Le planning estimatif est en annexe

7 CONTACTS MAITRISE D'ŒUVRE SNIA-BAT

Direction Générale de l'Aviation Civile
Service National d'Ingénierie Aéroportuaire Site Méditerranée
1, rue Vincent Auriol - CS 90890
13627 AIX-EN-PROVENCE Cedex 01