

Rectorat de Guadeloupe
Construction du Bâtiment Réfectoire + LAB
LES ABYMES

PHASE D.C.E.

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)**

LOT N° 02 – COUVERTURE – ETANCHEITE

Maître D'Ouvrage :	RECTORAT DE GUADELOUPE Parc d'Activités – La Providence 97139 LES ABYMES
Architecte	ANONYM'ART ARCHITECTURE SARL 2, Immeuble Le Triangle Rue Thomas Edison ZAC de la Grande Voie 97122 BAIE MAHAULT tel : 05 96 60 90 22 Fax : 05 96 73 16 00 anonymart@anonymart.eu
BET - Economiste	GEC INGENIERIE 134 bis rue du vieux pont de Sèvres 92 100 Boulogne Billancourt tel : 01-55-20-93-50 bet@gec-ingenierie.fr

OCTOBRE 2024

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - GENERALITES	3
Art. 1. 1 - Description de l'intervention & conditions d'exécution	3
Art. 1. 2 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages	3
1.2.1 - Normes et règlements	3
1.2.2 - Liste des DTU	4
Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues	5
Art. 1. 4 - Prescriptions techniques	6
1.4.1 - Traitement anticorrosion et de surface	6
CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES	7
Art. 2. 1 - Etudes, plans d'exécutions	7
Art. 2. 2 - Couverture bac sec	7
Art. 2. 3 - Etanchéité « autoprotégée » sur isolant sur porteur béton	8
Art. 2. 4 - Couvertines en aluminium.....	9
Art. 2. 5 - Test de mise en eau.....	9

CHAPITRE 1 - GENERALITES

Art. 1. 1 - Description de l'intervention & conditions d'exécution

Le présent CCTP du lot n°02 a pour objet de décrire les travaux de couverture et d'étanchéité pour le projet de construction d'un bâtiment abritant un réfectoire et un local LAB, pour le Rectorat de Guadeloupe situé sur la commune des Abymes.

La description n'est pas limitative et l'Entrepreneur devra dans le cadre de son marché l'achèvement complet des travaux de son lot décrits dans ce C.C.T.P. et représentés sur les documents graphiques, ainsi que sur toutes les autres pièces de consultation, et ce, sans aucun supplément au montant de son marché.

Ce C.C.T.P. et les documents contractuels ne peuvent contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux et travaux nécessaires et accessoires pour l'obtention d'une finition parfaite des ouvrages de ce lot.

Sont donc compris dans le marché forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement du **lot 02 Couverture - Etanchéité** suivant les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur et les règles de sécurité.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner, est réputé avoir une connaissance parfaite du dossier écrit et graphique, de la nature, de la qualité et de l'importance des matériaux et des prestations nécessaires à leurs mises en œuvre.

Il doit suppléer par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux éléments qui pourraient avoir été omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

L'ensemble des travaux de construction est scindé en plusieurs lots de façon à faciliter la compréhension des travaux.

Chaque lot est soumis aux clauses contractuelles énoncées dans les différents cahiers des charges et DTU sans qu'il soit nécessaire d'en préciser les numéros, articles ou chapitres de référence dans ce C.C.T.P.

Les travaux seront réalisés en une seule phase sur un site libre de toute occupation. Aucun phasage spécifique n'est prévu.

En revanche, le chantier sera intégré sur le terrain du Rectorat, qui restera en fonctionnement durant toute la durée des travaux.

Art. 1. 2 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages

1.2.1 - Normes et règlements

Les travaux de toute nature du présent document seront soumis impérativement dans les articles qui vont suivre (sauf dérogation formelle et précise) aux normes suivantes :

- EUROCODES,
- Spécifications des Cahiers Techniques Générales éditées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et tous Documents Techniques Unifiés (D.T.U.),
- Répertoire des ensembles et des éléments fabriqués du bâtiment édité sous les auspices du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (R.E.E.F) et composé de documents qui font l'objet de l'agrément du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment après avis et sur proposition de la Commission de la Codification Technique,
- Normes Françaises de l'Association de Normalisation (A.F.N.O.R.) homologuées par arrêté ministériel à la date de la soumission,
- La législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- Législations, Règlements, normes & DTU, en vigueur à la date de soumission

Et en particulier :

- Le règlement de sécurité incendie contre les risques d'incendie et de panique pour un bâtiment d'habitation
- Les D.T.U, cités ci-après.
- Les CPT – Documents généraux d'Avis Techniques :
- GS 5 → Toitures, couvertures & étanchéités
- Les règles et/ou recommandations professionnelles, ci-après :
- Règles APSAD (Assemblée Plénière de Société d'Assurances Dommages) :
- Règles APSEL (Association Professionnelle pour les mises en œuvre des Etanchéités Liquides)
- Normes NF énumérées dans les DTU et les annexes, ainsi que l'ensemble des normes régissant les produits & matériaux mis en œuvre sur le chantier.
- Normes NF P 0 – Bâtiment & génie civil :
 - NF P 04 - Tolérances
 - NF P 10 à NF P 19 - Terrasse, maçonnerie & Béton
 - NF P 30 à NF P 39 - Couverture & bardage
 - NF P 40 à NF P 45 - Plomberie, sanitaire
 - Normes NF S 7 - Prévention - Protection & sécurité
- Avis techniques délivrés par le CSTB pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur.
- Tous les procédés et toutes les techniques mis en œuvre dans le cadre de la construction devront être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

1.2.2 - Liste des DTU

Maçonnerie « DTU 20 » :

- DTU 20.12 Gros œuvre en maçonneries des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
 - Normes homologuées □ NF P10 □ 203-1, 203-1/A1, 203-1/A2 & 203-2
 - N.F. P. 06-001 : Hypothèses de calcul, charges permanentes et surcharges à admettre dans les constructions.

Etanchéités des toitures « DTU 43 » :

- DTU 43.1 Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine.
 - Normes homologuées NF 84-204-1-1, 204-1/A1, 204-1-2, 204-1-2/A1, 204-2, 204-2/A1, 204-3

Construction métallique « DTU 32 » :

- NF DTU 32.1 Charpente en acier
 - Normes homologuées NF DTU 32.1 P1 & P2

Couverture « DTU 40 » :

- DTU 40.36 Couverture en plaques en aluminium prélaqué ou non
 - Normes homologuées
- DTU 40.41 Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
 - Normes homologuées NF P34-211-1 & 211-2
- DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
 - Normes expérimentales XP36-201 & 201-A1
 - Etanchéités des toitures « DTU 43 » :

- DTU 43.1 Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine.
 - Normes homologuées NF 84-204-1-1, 204-1/A1, 204-1-2, 204-1-2/A1, 204-2, 204-2/A1, 204-3

Plomberie « DTU 60 » :

- NF DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
 - Normes homologuées NF DTU 60.11 P1-1 ; P1-2, P2 & P3
- NF DTU 60.33 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales
 - N.F.P. 84.206.1 : Toiture en tôle d'acier avec étanchéité
 - N.F.P. 41.220 : Descentes d'eaux pluviales
 - N.F.P. 41.212 : Evacuation des eaux pluviales
 - NF B 52.001 : Règle d'utilisation du bois
 - NF E 25.604 : Fixations
 - Autres normes NF applicables aux fixations selon l'annexe C3 du DTU 40-35
 - Normes NF énumérées dans les annexes des DTU

Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues

L'entreprise doit les travaux et les prestations ci-après :

- La réception des supports (charpente métallique et dalle béton)
- Les travaux de couverture en bac métallique
- Les ouvrages d'évacuations des eaux pluviales, y compris chéneaux, descentes EP, etc...
- Les travaux d'étanchéité, y compris formes de pentes selon nécessité
- Les ouvrages et prestations décrits dans le présent CCTP et dans le Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC).
- Les études d'exécution (notes de calculs, plans et détails, etc...), y compris au titre de son marché → la réalisation des ATEX et PV EFACTIS pour les ouvrages spécifiques ne possédant pas d'avis technique ou de procès-verbal de classement au feu.
- La diffusion de ces documents d'exécution aux différents intervenants
- L'exécution de ses travaux par des personnes qualifiées et conformément aux règles, DTU et normes en vigueur.
- Ses autocontrôles (internes, essais d'étanchéité COPREC, etc...) et la fourniture de ceux-ci à la maîtrise d'œuvre.
- La mise en place des protections et mesures de sécurité du personnel,
- La mise en place de la clôture pour délimiter les zones d'activité,
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux définis dans le Descriptif,
- Le matériel, les échafaudage et engins nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- La protection de ses ouvrages, jusqu'à réception.
- La réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution,
- L'évacuation et le transport, de tous les gravats en décharge publique,
- L'évacuation des matériels laissés sur place,
- Le nettoyage en cours et fin du chantier,
- Le dossier des ouvrages exécutés.

Art. 1. 4 - Prescriptions techniques

1.4.1 - Traitement anticorrosion et de surface

L'ouvrage est situé en site maritime (atmosphères urbaines et industrielles, pollution modérée),

L'entreprise veillera :

- A effectuer (pour les ouvrages métalliques et en aluminium) le traitement anticorrosion et de finition répondant au minimum à la classe de risque de corrosion définie aux normes NF EN ISO 12944-2, 14713. Pour le présent projet, les classes de risque corrosion sont :
 - Pour les ouvrages intérieurs → **Classe « C1 »**
 - Pour les ouvrages intérieurs « non chauffés » → **Classe « C2 »**
 - Pour les ouvrages extérieurs → **Classe « C5 »**
- Que le traitement anticorrosion (galvanisation à chaud, thermolaquage, ou autre selon finition demandée) se fera selon le type d'ouvrage (ossature, menuiserie, façade légère, etc. ...) et conformément aux normes NF EN ISO 1461, 14713 et norme NF A 35-503 et NF P 24-351

Tous les éléments aluminium (tôles d'habillage, ouvrages de fixation, accessoires, etc.), seront livrés sur le chantier munis d'une protection anticorrosion, tel que défini ci-dessus.

Tous les éléments en :

- Acier galvanisé (à chaud) auront une **garantie de 10 ans** (garantie à fournir)
- Acier thermolaqué devront avoir une garantie de l'entreprise ayant effectué le traitement anticorrosion permettant de bénéficier d'une **garantie de 10 ans** (garantie à fournir)
- Aluminium thermolaqué devront avoir le label de **garantie QUALICOAT**, permettant de bénéficier d'une **garantie de 10 ans** (garantie à fournir)

En cours de chantier, l'entrepreneur devra prévoir toutes les protections nécessaires à la bonne conservation de ses ouvrages tels que film polyane sur les profilés, tous les ouvrages de protection en bois ou tout autre procédé.

CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Art. 2. 1 - Etudes, plans d'exécutions

Description :

Réalisation des études et des plans d'exécution d'atelier et de chantier avec leurs notes de calcul suivant prescriptions décrites dans les chapitres précédents.

Implantation des ouvrages sur le chantier.

Y compris toutes sujétions de relevé de cotes sur le chantier et d'adaptation aux tolérances normales des ouvrages du lot n°01 – Gros-Œuvre – Charpente.

Prix :

A l'ensemble.

Art. 2. 2 - Couverture bac sec

Description :

L'entreprise doit la réalisation de la couverture en bac acier. La prestation comprend :

- La réalisation de la couverture en bac acier de type FREQUENCE 13.18 T gamme Océane de chez ArcelorMittal, couleur au choix de l'architecte, y compris toutes prestations liées aux travaux de liaison avec la charpente métallique pour la réalisation des travaux de couverture ;
- La fixation sur la charpente métallique par vis taraudés et capots serreurs de même couleur que le bac acier. L'entreprise veillera à ce que les fixations soient bien alignées et rectilignes ;
- Les tôles pliées pour les faîtages, arêtières, noues, rives, etc... nécessaires à la bonne finition des ouvrages et des habillages de finition ;
- La mise en place de crochets de couverture ;
- Les chéneaux en tôle d'acier (25/10^{ème}) pliée et galvanisée + finition post-laquée par poudre polyester (couleur aux choix de l'architecte), y compris :
 - La réalisation dans le chéneau d'un double fond pour la pente d'évacuation des EP ;
 - Renforts et ouvrages de fixations sur profil métallique en rive d'égout ;
 - Naissance pour raccordement des EP en acier galvanisé avec mise en place en interposition d'un résilient EPDM pour étanchéité et assemblage par boulons permettant la dilatation du chéneau. La fixation du chéneau sur la charpente métallique devra permettre la libre dilatation des ouvrages. La prestation comprend aussi les ouvrages complémentaires pour effectuer la pente de 1 % ;
- Grille pare feuille à emboîtement en tôle d'aluminium prélaqué ;
- Les descentes EP en tôle d'acier galvanisé, y compris coudes et ouvrages de fixations.

Localisation :

Selon plans Architecte, Couverture Haute et Couverture de la Terrasse Extérieure.

Prix :

Couverture → au m².

Profils de finitions → Ensemble.

Chéneau → au ml.

Grille parefeuille → au ml.

Descentes EP → au ml.

Art. 2. 3 - Etanchéité « autoprotégée » sur isolant sur porteur béton

Description :

La fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité « autoprotégé » bicouche sur isolant thermique (sur porteur en dalle béton à pente de 0% à 5% en chapes souples de bitume d'élastomère SBS soudés de type SIPLAST, SOPREMA ou équivalent).

La prestation comprend :

- La réception des supports et la vérification des pentes ;
- Le respect des contraintes :
 - De sécurité Incendie → sans objet.
 - Du classement FIT demandé → F5.I5.T4 (ex.: SIPLAST → El primer + pare-vapeur Irex Profil soudé + Remontée pare-vapeur Parequerre + isolant + 1ère couche d'étanchéité Paradienne S R4 soudée + équerre de renfort + 2ème couche d'étanchéité Paradienne 30.1 GS soudée + relevé en en Paradien soudée) ;
 - Thermiques :
 - o Résistance thermique demandée → sans objet ;
 - o Mise en place d'un isolant de 8 cm d'épaisseur ;
 - Techniques de l'isolant → classe C ;
- L'exécution des ouvrages selon les recommandations de l'avis technique ;
- La préparation des supports horizontaux et relevés (imprégnation à froid, pare vapeur, etc. ...) ;
- La fourniture et pose de l'isolant de type EFIGREEN DUO ou équivalent, avec réalisation des pentes réglementaires pour l'évacuation des EP ;
- La pose des entrées d'eaux pluviales avec platines et garde-grès ;
- La pose des manchons de sorties de toitures au droit des événements des EU et EP ;
- La fourniture et pose des crosses nécessaires aux autres corps d'états (passage de câbles et tuyaux frigo des climatisations) ;
- Fourniture et pose d'un lanterneau type Passadôme, de chez Skydome, ou techniquement équivalent, pour l'accès en toiture. Emplacement selon plans de l'Architecte ;
- L'exécution de l'étanchéité en partie courante ;
- L'exécution de l'étanchéité au droit des relevés (hauteurs variables selon ouvrages), soudée en plein avec équerre de renforts → au droit des acrotères, lanterneau, socles, événements, crosses etc ;
- La fourniture et la pose des protections en tête de relevés, par becquet en béton préfabriqué vissé collé, ou bande solin, au choix de l'Entrepreneur, à faire valider préalablement par le Maître d'œuvre.

Localisation :

Selon plans Architecte, pour la toiture terrasse inaccessible en béton.

Prix :

Etanchéité surface courante au m².

Etanchéité relevé au ml.

Entrées d'eaux pluviales à l'unité.

Lanterneau à l'unité.

Art. 2. 4 - Couvertines en aluminium

Description :

Fourniture et mise en œuvre de couvertines en aluminium thermolaqué couleur RAL au choix de l'Architecte. Les travaux comprennent :

- Couvertines réalisées en tôle d'aluminium 15/10ème épaisseur (suivant dimensions des ouvrages) à 2 pentes venant couvrir un joint de dilatation ;
- Plis extérieurs formant larmier ou goutte d'eau ;
- Fixations par agrafes tamponnées dans le béton.

Traitement de finition des ouvrages par thermolaquage de teinte au choix du Maître d'Œuvre, dans la gamme RAL suivant positionnement des ouvrages

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte, en périmétrie de la terrasse béton inaccessible.

Prix :

Au ml.

Art. 2. 5 - Test de mise en eau

Description :

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra, en fin de travaux et avant la réception, réaliser un test de mise en eau colorée fluorescéine de la toiture terrasse.

Ce test de mise en eau sera maintenu pendant 48H00 sur une hauteur de 5 cm et sera réalisé suivant les prescriptions du D.T.U. 43.1.

Les résultats de ce test seront consignés dans un Procès-Verbal d'essai à établir par l'entreprise et à transmettre au Maître d'œuvre.

Ce test concerne l'ensemble des zones étanchées du projet.

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte, pour la toiture terrasse inaccessible en béton.

Prix :

Ensemble.