



Maître d'Ouvrage **METEO-FRANCE**

73, Avenue de Paris - 94165 SAINT MANDE

Opération **RENOVATION ENERGETIQUE ET RESSERREMENT
DU CENTRE METEOROLOGIQUE D'AJACCIO
C A M P O D E L L ' O R O - 2 0 0 9 0 A J A C C I O**

Phase/ Document **D.C.E.
DESCRIPTIF - CCTP
LOT N° 2
ETANCHEITE**

Date - Version **FEVRIER 2026 - V1.02**

SOMMAIRE

1. CLAUSES TECHNIQUES GENERALES DU LOT 2

- 1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION
- 1.2 GENERALITES
- 1.3 CONNAISSANCE DU PROJET
- 1.4 GÉNÉRALITÉS APPLICABLE AU PRESENT LOT
- 1.5 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT 2

2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

- 2.1.01 Dispositif de chantier
- 2.1.02 Dépose d'ouvrages réformés
- 2.1.03 Arrachage de relevés d'étanchéité et des relevés
- 2.1.04 Arrachage de l'étanchéité des chéneaux et des relevés d'étanchéité
- 2.1.05 Reprise des souches techniques
- 2.1.06 Préparation de supports maçonnés horizontaux

2.2 TRAVAUX D'ETANCHEITE

- 2.2.01 Profils métalliques de rehausse d'acrotère avec bandeau incliné
- 2.2.02 Complexe iso. à forme de pente / Étanchéité auto protégée
- 2.2.03 Relevés d'étanchéité (P. verticales + couronnement d'acrotère)
- 2.2.04 Reprise et/ou création de sorties d'eau
- 2.2.05 Reprises des chéneaux étanchés

2.3 EQUIPEMENTS DIVERS

- 2.3.01 Renforcement d'étanchéité pour éléments techniques en toiture
- 2.3.02 Cheminement / renfort d'étanchéité auto-protégée
- 2.3.03 Crosse de sortie de câbles
- 2.3.04 Grès cérame anti-dérapant pour extérieur sur plots
- 2.3.05 Garde-corps auto-portant avec portillon
- 2.3.06 Echelle alu à crinoline

LOT N° 2 - ETANCHEITE**LOT N° 2 - ETANCHEITE****Nota important :**

- L'entrepreneur du présent lot ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une erreur ou omission concernant le présent document.
- Les entrepreneurs devront se reporter aux textes de réglementation et normes en vigueur correspondant au classement des locaux relevant du Code du travail.
- La prestation comprend la fourniture à pied d'oeuvre de l'ensemble des matériaux constitutifs ou de l'ouvrage préfabriqué le cas échéant, et celle de tous les équipements et accessoires requis.
- La prestation comprend toutes autres sujétions de fourniture, d'acheminement, de livraison à pied d'oeuvre, de stockage et de mise en oeuvre, y compris les études, les essais, les contrôles, la réalisation des réservations et la main d'oeuvre nécessaires au parfait achèvement, ainsi que l'évacuation des matériaux excédentaires
- La prestation comprend également toutes sujétions liées à la réalisation des travaux en site occupé
- Toutes les côtes des ouvrages existants figurant sur tous les documents graphiques du DCE (plans coupes façades et détails architectes), sont données à titre indicatif. Il appartiendra aux entreprises de procéder à des relevés sur place afin de vérifier et modifier le cas échéant, avant production de leurs documents d'exécution
- La Maîtrise d'Ouvrage attire l'attention sur le fait que l'ensemble des travaux seront réalisés en site occupé et que l'ensemble des missions de service public et des activités des services de METEO FRANCE seront maintenus. Un plan de prévention devra être établi par le chef d'établissement et sera opposable aux entreprises intervenant sur le site. Ce plan de prévention viendra en complément du Plan Général de Coordination (PGC) établi par le Coordonateur Sécurité et Protection de la Santé (C.SPS) désigné par le Maître d'Ouvrage pour cette opération. De plus, aucun stockage de matériaux / matériels ne devra encombrer les circulations horizontales et verticales et les livraisons devront impérativement être organisées en dehors des heures d'arrivée / départ du personnel. Enfin, tous travaux sujets à désagrément (Bruit, poussières, ...) devront faire l'objet d'une planification spécifique avec autorisation préalable du Maître d'Ouvrage et Maître d'Ouvre.

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), qui a pour objet de définir les conditions d'exécution des travaux de **renovation énergétique et resserrement du Centre Météorologique d'Ajaccio, sis à Campo Dell'Oro à AJACCIO** (Corse du Sud), complète ou rappelle le Cahier des Clauses et Conditions Générales (C.C.C.G.) ou le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) applicable au Marché.

Aucune dérogation au C.C.T.P. ne sera admise.

Cette intervention est menée par **METEO FRANCE**, Maître d'Ouvrage.

L'ENSEMBLE DES TRAVAUX EST DÉCOMPOSÉ EN 7 LOTS SÉPARÉS :

Lot 01 : Démolitions / Maçonnerie / Divers,

Lot 02 : Etanchéité,

Lot 03 : Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE),

Lot 04 : Menuiseries,

Lot 05 : Finitions (*Cloisonnement / Faux-plafond / Peinture*),

Lot 06 : Electricité (*Courants Forts et faibles*),

Lot 07 : CVC / Plomberie.

NOTA :

- L'entrepreneur devra se reporter aux textes de réglementation et normes en vigueur correspondant au classement des locaux relevant du Code du travail.

1.2 GENERALITES :

Le présent cahier des prescriptions techniques a pour objet de décrire les travaux du :

LOT N° 2 - ETANCHEITE

Les présentes clauses techniques sont valables pour tous les travaux à effectuer sur l'ensemble du site.

Les plans de conception générale sont établis par la maîtrise d'oeuvre : Philippe GROSSI Architecte DPLG / SARL SINETIC - BET « FLUIDES », dans le présent D.C.E. (La mission du maître d'oeuvre est une mission de BASE + OPC sans études d'exécution).

Les notes de calculs, plans d'exécution, dossier de récolement, dispositions demandées au P.G.C. sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

L'entreprise devra fournir à l'issue des travaux et avant réception des travaux :

- les certificats de garantie
- les PV de conformité et d'essais
- les notices d'entretien de tous les matériaux et matériels employés
- les fiches techniques de tous les matériaux et matériels employés
- la fréquence des visites d'entretien et nettoyage.

L'entreprise devra en tenir compte dans la remise de son offre.

Nota :

- Le présent marché est un marché forfaitaire.
 - L'entrepreneur devra avant tout début d'exécution, préciser au Maître d'Œuvre les opérations prévues et les produits qu'il propose d'utiliser. Ces derniers devront être désignés par leur marque et leur type. Ils devront être obligatoirement fournis, prêts à l'emploi, par un fabricant agréé par le Maître d'Œuvre, qui restera seul juge de la correspondance entre les produits proposés et les références du présent document.
- Il est formellement précisé que l'agrément du Maître d'Œuvre ne supprime en rien la responsabilité de l'entrepreneur en ce qui concerne la qualité des produits utilisés.
- La proposition de base devra prévoir un seul produit pour chaque condition d'emploi.

1.3 CONNAISSANCE DU PROJET

L'Entrepreneur est tenu de se rendre sur place pour prendre connaissance des lieux et des équipements existants.

IMPORTANT : AVANT TOUTES INTERVENTIONS ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE, LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE SUIVANT LES VISITES ORGANISÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.

Il ne pourra en aucun cas invoquer des difficultés rencontrées en cours de travaux pour modifier son offre de prix.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation de son marché, compte tenu des précisions du C.C.T.P. en ce qui concerne la nature et la qualité des subjectiles et l'état de finition recherché.

Prise de possession des lieux

L'entrepreneur devra accepter les lieux dans l'état où ils se trouvent.

Le titulaire du présent lot devra faire son affaire des déplacements, et déménagements nécessaires au bon achèvement de ses travaux.

L'Entrepreneur devra se reporter aux documents généraux et notamment au CCAG.

Implantation

Sans objet, bâtiment existant

LOT N° 2 - ETANCHEITE**Contenu de l'offre**

La proposition de l'entrepreneur comprendra,* pendant toute la durée du chantier :

- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours des travaux soit à la réception
- tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées dans le D.C.E.
- La mise hors chantier immédiate de tous les matériaux et éléments défectueux ou refusés par le maître d'œuvre.
- Tous les frais de protection de chantier
- Les frais d'essais.
- La fourniture d'échantillons et de modèles d'éléments spécifiques.
- Le nettoyage du chantier.

(*) : jusqu'au parfait achèvement des ouvrages, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans le présent document.

Equipement témoins

Durant la période de préparation, il sera exécuté après approbation des matériels et matériaux entrant dans la composition d'ouvrage à réaliser, des équipements témoins. Ces éléments seront réalisés sur le site dont la localisation restera à définir par le Maître d'Ouvrage en période de préparation, ceci notamment pour Echantillons et prototypes-matériaux

Durant la période de préparation le Maître d'Ouvre dressera et diffusera à l'entrepreneur concerné la liste des échantillons et maquettes à soumettre à l'approbation des intervenants concernés. Une réunion de présentation de la totalité des échantillons demandés sera ensuite programmée. L'entrepreneur devra, suivant la demande du Maître d'Ouvre, déposer au Bureau de la Direction du chantier les échantillons, maquettes, modèles ou spécimens des matériaux, appareils ou éléments devant être réalisés pour l'exécution du marché, ainsi que tous les renseignements les concernant.

Les échantillons resteront la propriété des entreprises. Celles ci ne seront pas rémunérées pour d'éventuelles détériorations intervenant sur ces échantillons. Pour les teintes et coloris des façades, il sera réalisé à la demande de l'architecte plusieurs essais sur des surfaces mini de 2m2 pour chaque teinte d'essai.

Qualité

Les ouvrages doivent être d'excellente qualité, exempts de toute malfaçon. S'ils ne satisfont pas à ces conditions, ils sont refusés, démolis, et remplacés aux frais de l'Entrepreneur sans aucune diminution des délais. Indépendamment de leur conformité avec les prescriptions des Normes et Documents Techniques Généraux, les matériaux, matériels et appareils entrant dans la réalisation du projet seront toujours neufs et de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée, et mis en oeuvre selon les plus strictes Règles de l'Art et de la bonne construction.

Avant toute mise en oeuvre chaque produit devra avoir l'objet d'une validation formelle du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage. Un ouvrage ou un produit mis en oeuvre sans cette validation fera l'objet d'un refus du Maître d'oeuvre, le remplacement de l'ouvrage et la remise en état éventuelle des ouvrages connexes seront réalisés aux frais de l'entrepreneur défaillant.

Il ne sera admis, dans l'exécution des travaux, de qualités ni de choix inférieurs à ceux prescrits par le C.C.T.P.

Essais et contrôle

L'entreprise produira l'ensemble des fiches d'auto-contrôle inhérentes aux prestations prévues dans le cadre du présent marché

Par ailleurs, le Maître d'Ouvre pourra procéder ou faire procéder à tous les contrôles de matériaux qu'il jugera nécessaire par prélèvements d'échantillons et essais de laboratoire. Il pourra vérifier que les prestations sont conformes aux spécifications des documents contractuels.

Notamment, en cas de doute du Maître d'Ouvre sur la bonne exécution d'éléments de la construction mis en place, il pourra être procédé aux frais de l'entrepreneur concerné à tout essai de mise en charge et résistance, pour contrôles de la qualité de cet ouvrage.

Les organismes de contrôle, si l'objet de la vérification demandée n'entre pas dans la mission du Contrôleur Technique retenu, seront désignés par le Maître d'Ouvre. Tous les frais des essais et contrôles sont à la charge de l'entrepreneur concerné, quel que soit le résultat de ces essais et contrôles.

Evacuation des déblais

Il est précisé que toutes les manipulations de déblais, jets de pelle, roulage, montage, chargement, stockage et manipulations définis explicitement ou non dans le C.C.T.P., font partie intégrante du forfait ainsi que tous droits de décharge.

LOT N° 2 - ETANCHEITE**Réception des supports**

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place de la conformité des supports aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le Maître d'Œuvre. Au cas où il constaterait des différences ou si l'état du chantier n'est pas conforme aux spécifications du D.T.U., il devra les signaler au Maître d'œuvre.

Provenance et nature des matériaux

Tous les matériaux utilisés proviendront d'usines agréées par le Maître Œuvre et répondront aux prescriptions des CCTG et DTU. Ils seront pris par l'Entrepreneur, à ses frais, chez les fournisseurs sans que le Maître d'Ouvrage ait à intervenir pour le règlement. Ils rempliront les conditions exigées par les organismes de normalisation, par les instructions ministérielles en vigueur, et par le présent document.

Dans les 20 jours qui suivront la notification du marché, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre, les provenances exactes des fournitures qui sont à sa charge et justifier qu'elles répondent aux clauses du présent marché.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés par le Maître d'Œuvre.

Nota:

Aucune végétation située hors de l'emprise du bâtiment ne sera détruite sans accord du Maître d'Ouvrage.

Toute détérioration même accidentelle sera réparée aux frais de l'Entreprise.

Etude et mise au point

Pendant la période de préparation fixée dans les pièces du marché à partir de l'Ordre de Service de démarrage des travaux, et durant laquelle seront exécutés les travaux d'installation de chantier et tous autres travaux préparatoires. L'entreprise examinera avec le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage l'ensemble des documents administratifs demandés par le Maître d'Ouvrage et les documents techniques réclamés au titre des travaux à exécuter.

Bruits de chantier respect de la législation et des réglementations

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment : Loi no 92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de leurs marchés, les entrepreneurs seront tenus à une obligation de résultat. Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier, pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation. Le maître d'ouvrage ne devra en aucun cas pouvoir être inquiété en cas de dépassement des limites réglementaires, en cas d'infractions l'entrepreneur devra immédiatement prendre les dispositions nécessaires. Coûts des dispositions à prendre pour respecter les différentes réglementations en matière de bruits de chantier Ces coûts restent à la charge de chaque entreprise, ils sont implicitement compris dans le prix du marché.

Maintien en état des voies, réseaux,...

L'entrepreneur désigné sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures, et installations de toute nature sur les domaines, publics ou privés, affectés par les travaux du chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires.

Percements - scellements - rebouchages - raccords - etc..

Tous les percements, trous de scellements, tranchées, saignées, scellements, rebouchages, etc., dans les murs, cloisons, planchers, etc., existants, nécessaires, pour les travaux, seront réalisés par l'entrepreneur. L'entrepreneur aura également à réaliser les raccords d'enduit ciment, peinture ou autres, selon le cas.

MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS - BENNES DE STOCKAGE - EVACUATION

Tous les travaux prévus au marché comprennent implicitement le ramassage, la descente ou la montée et la sortie hors de la construction de tous les déchets, gravois, matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis. Ils comprennent également, sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier.

Lieu de dépôt à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

A cet effet, il devra être mis en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.

Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. Ces bennes seront à installer aux emplacements à définir pendant la période de préparation et suivant le plan d'installation de chantier. Chaque entreprise devra mettre en place ses propres bennes et en sera entièrement responsable pendant la durée du chantier.

Dans tous les cas l'entrepreneur devra avoir impérativement pris connaissance des mesures à prendre en cas de travaux sur produits contenant de l'amiante décrit dans le CCTP.

LOT N° 2 - ETANCHEITE

Enlèvement des déchets

Les déchets et emballages ne devront en aucun cas être mis en vrac aux abords du bâtiment, ils seront traités et évacués, conformément à la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

Les déchets classés « dangereux » seront évacués en centre d'enfouissement de classe 1 ;

Les déchets inertes, en classe 3.

En ce qui concerne les emballages : Les emballages ayant contenu des produits classés «dangereux» seront évacués en centre d'enfouissement de classe 1 ; Les autres emballages devront obligatoirement être valorisés.

Organisation du tri sélectif

L'entreprise titulaire assurera les moyens logistiques nécessaires au tri des déchets, sur les lieux de travail, pendant la durée du chantier. Le choix des moyens, engins et outils nécessaires est laissé à l'appréciation de l'entreprise.

Respect des normes et règlements

L'entreprise devra respecter tous les textes et normes en vigueur un mois avant la date de remise des offres, et notamment :

-Tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG

- Ces documents sont les cahiers des charges (CC) ou cahiers des clauses techniques (CCT), les règles de calcul, les mémentos, guides, instructions, etc.. tous les autres documents ayant valeur de DTU

- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste

- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages -

Toutes les normes NF-AFNOR concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales

1.4 GÉNÉRALITÉS APPLICABLE AU PRESENT LOT**Documents de référence contractuels**

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

D.T.U.

DTU 43.1 : Étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs maçonnerie;
 Norme NF P 84-204-1 et 2 Norme : 84-204-1 et 2
 DTU 43.2 : Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente $\geq 5\%$;
 Norme NF P 84-205-1 et 2
 DTU 43.3 : Mise - en -oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité;
 Norme NF P 84-206-1 et 2
 + DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois avec revêtement d'étanchéité
 Norme : NF P 84-207-1 et 2;
 DTU 20.12 : Conception du G.o. en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité;
 Norme : NF P 10-203-1 et 2;
 + DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques - Norme : NF P 15-201-1 et 2;
 + DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques - Norme : NF P 14-201-1 et 2;
 + DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés - Norme : NF P 61-202-1 et 2;
 DTU 60.11 : Règles de calcul des installation de plomberie et des installations d'évacuation des eaux pluviales;

Règles professionnelles

Règles professionnelles de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité

- + Cahier des charges de l'Office des Asphaltes.
- + Recommandations de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité, concernant :
 - + - les revêtement d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé;
 - + - les revêtements d'étanchéité monocouches réalisés à l'aide de feuilles manufacturés à base de bitume.
- + Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteuses supports d'étanchéité.
- + Fiche de sécurité de l'organisme de prévention du BTP pour ce qui concerne l'étanchéité multicouche sur les terrasses - chauffage des produits
- + Conditions générales de l'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé, armées

Règles de calculs

- règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme P 06-002)
- règles N 84 : Action de la neige sur les constructions (norme P 06-006)

Normes et autres

Toutes les Normes citées dans les annexes normatives des DTU cités ci-avant.

Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants selon la nature du métal :

DTU 40.41 - 40.42 - 40.43 - 40.44 - 40.45.

Pour le plomb, il devra répondre aux Normes NF A 55-401 / 402 / 411.

+ Les bétons bitumineux à utiliser pour les protections de l'étanchéité des toitures-terrasses accessibles aux véhicules devront être de qualités décrites dans la

+ Directive du LCPC - SETRA de Septembre 1969.

+ Les dallettes utilisées pour les terrasses sur plots, devront être conformes au cahier des charges du CERIB.

Au sujet des DTU / CCTG et normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes à tous les Lots".

Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications suivantes.

Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux prescriptions de l'annexe 1 du DTU 43.1.

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

Matériaux d'isolation

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

Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

Dallettes

+ - Selon leur type d'usage, ils devront répondre au cahier des charges du CERIB :

+ - pour usage modéré : type D2 ;

+ - pour usage intensif : type D3.

1.5 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I - Complexes et systèmes élastomères

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en oeuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

- + Dans le présent document ci-après, sont décrits des complexes et systèmes *Soprema* et *Siplast* bénéficiant tous d'un Avis Technique.
- + L'entrepreneur pourra toujours proposer à l'agrément du maître d'oeuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserves qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis Techniques voulus.

II - Supports

Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements d'étanchéité.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles, et plus particulièrement au DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence du maître d'oeuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera, par écrit, au maître d'oeuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'oeuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'oeuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

Prescriptions de mise en oeuvre

Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot.

Isolation

L'isolation thermique sera mise en oeuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés.

La mise en oeuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.

Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en oeuvre dans les conditions précisées par les DTU.

Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique. Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec.

Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.

Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres.

Lors de la mise en oeuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures, ou coulures, sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes.

En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc., ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseries, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

Engravures - Solins

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros oeuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutremments, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m³ de sable tamisé de rivière.

Si, dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

+ L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'oeuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Protections des étanchéités circulables

+ Les protections des toitures-terrasses circulables telles que revêtements carrelage ou dallages, dalles sur plots, dalles béton, enrobés, etc., seront selon spécifications ci-après au présent document, réalisées par des entreprises spécialisées, selon indications et instructions du présent lot, et sous contrôle de ce dernier.

+ Dans tous les cas, c'est l'entrepreneur du présent lot qui aura la responsabilité pleine et entière de l'ensemble du complexe étanchéité + protection.

LOT N° 2 - ETANCHEITE**Epreuves d'étanchéité à l'eau**

Le maître d'œuvre exigera à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau.

Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées à l'article 10.2 du DTU 43.1.

Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

Dès que l'étanchéité proprement dite est terminée et avant pose des protections, l'entrepreneur effectuera un essai d'arrosage sur toute la surface et vérifiera qu'il n'existe aucune contre-pente, que l'eau s'écoule normalement et qu'il ne subsiste aucune flaque importante.

Une fois l'ouvrage complètement terminé (protections des étanchéités comprises), l'entrepreneur procédera en présence du Maître d'œuvre aux essais définis ci- après :

Les descentes étant soigneusement bouchées, on remplit d'eau la terrasse jusqu'à 5 cm au-dessous des points hauts des relevés en veillant à ce que la surcharge ainsi créée soit inférieure à la surcharge du calcul.

Ce niveau est maintenu pendant 48 heures.

Aucune fuite ne doit apparaître en aucun point de la sous-face de la terrasse, d'un mur ou d'une cloison verticale ou à l'extérieur des acrotères. On ne doit également pas voir apparaître de traces d'humidité.

La fourniture de l'eau et la mise en oeuvre des essais incombent à l'entrepreneur du présent lot.

Les essais seront entrepris le plus tard possible après la fin des travaux d'étanchéité et avant la mise en peinture des locaux.

Lors de la vidange, on vérifiera que l'eau s'écoule normalement vers les descentes, sans laisser de fuites apparente.

S'il apparaît des fuites ou des traces d'humidité, l'entrepreneur doit en rechercher la cause, y remédier et procéder à de nouveaux essais, en présence du Maître d'œuvre.

ISOLANT

Il est précisé que la résistance thermique de l'isolant devra être en conformité avec l'étude thermique, au minimum et l'entrepreneur du présent lot devra s'assurer que l'isolant envisagé permet à la toiture de satisfaire à cette valeur, au minimum.

Les panneaux isolants doivent avoir un avis technique et décision favorable des assureurs pour leur emploi.

ATTENTION! Cette prestation devra être réalisée en concertation entre l'entreprise, le C.SPS et la Maîtrise d'Oeuvre.

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT 2 - RAPPELS IMPORTANTS :**RESPECT DU PGC :**

- L'OPÉRATION ENTRANT DANS LE CADRE DE LA LOI N° 93 - 14 18 DU 31 DÉC.93 ET DU DÉCRET D'APPLICATION N° 94.1159 DU 26 DÉC.94 , L'ENTREPRISE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT DEVRA OBLIGATOIREMENT PRENDRE CONNAISSANCE DU P.G.C ET RÉALISER L'ENSEMBLE DES PRESTATIONS REGLEMENTAIRES.

SECURITÉ :

- L'ENTREPRISE DEVRA PRENDRE TOUTES LES DISPOSITIONS UTILES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES PENDANT LES DÉMOLITIONS, PLUS PARTICULIÈREMENT CONCERNANT LES MESURES CONSERVATOIRES (BALISAGE, ÉTAIEMENT, PROTECTION DES PARTIES CONSERVÉES.....)

AFIN DE GARANTIR LA SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES IL EST DEMANDÉ AUX ENTREPRISES DE S'ASSURER LORS DE LEUR DÉPART DE LA FERMETURE DES LOCAUX CONCERNÉS ET DE LAISSER LIBRES DE MATÉRIAUX ET DE GRAVATS LES CIRCULATIONS ET LES ACCÈS. P.M. : IL EST RAPPELÉ A L'ENTREPRISE L'OBLIGATION DU RESPECT DES REGLES DE SÉCURITÉ NOTAMMENT POUR LA MATÉRIALISATION DES ZONES D'INTERVENTION, LA MISE EN SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS (ÉCHAFAUDAGE, LIGNE DE VIE, HARNAIS), AINSI QUE LE PORT DU CASQUE DANS L'ENCEINTE DU CHANTIER.

SOUS TRAITANCE :

- DANS L'ÉVENTUALITÉ OU UNE OU PLUSIEURS ENTREPRISES FERAIENT APPEL A UN OU PLUSIEURS SOUS TRAITANTS POUR UNE PARTIE DES PRESTATIONS FIGURANT A LEUR MARCHÉ, LA DÉCLARATION ET L'AGRÈMENT DU OU DES SOUS TRAITANTS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE SONT OBLIGATOIRES. DE MÊME, LES ÉVENTUELS SOUS TRAITANTS SONT TENUS DE SE CONFORMER AUX DIRECTIVES DE LA MAITRISE D'OEUVRE ET DEVRONT RÉPONDRE À L'ENSEMBLE DES DISPOSITIONS DEMANDÉES PAR LE C.SPS.

ETUDES D'EXECUTION :

- L'ENTREPRISE DEVRA FOURNIR SES NOTES DE CALCUL, PLANS D'ATELIER & D'EXECUTION POUR APPROBATION AVANT TOUTES MISES EN OEUVRE.

VISITE :

- AVANT TOUTES INTERVENTIONS ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE, LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE SUIVANT LES VISITES ORGANISÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.

INTERVENTION EN SITE OCCUPE :

LA MAITRISE D'OUVRAGE ATTIRE L'ATTENTION DES ENTREPRISES SUR LE FAIT QUE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX SERONT RÉALISÉS EN SITE OCCUPE ET QUE L'ENSEMBLE DES MISSIONS DE SERVICE PUBLIC ET DES ACTIVITÉS DES SERVICES DE METEO FRANCE SERONT MAINTENUES. EN EFFET, LE CENTRE METEOROLOGIQUE DOIT RESTER OPERATIONNEL ET LES ENTREPRISES DEVRONT COHABITER AVEC DES AGENTS EN ACTIVITÉ 7 JOURS SUR 7. UN PLAN DE PREVENTION DEVRA DE CE FAIT ÊTRE ÉTABLI PAR LE CHEF D'ÉTABLISSEMENT ET SERA OPPOSABLE AUX ENTREPRISES INTERVENANT SUR LE SITE. CE PLAN DE PREVENTION VIENDRA EN COMPLÉMENT DU PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION(PGC) ÉTABLI PAR LE COORDONATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (C.SPS) DESIGNÉ PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR CETTE OPERATION. DE PLUS, AUCUN STOCKAGE DE MATÉRIAUX / MATÉRIELS NE DEVRA ENCOMBRER LES CIRCULATIONS HORIZONTALES ET VERTICALES ET LES LIVRAISONS DEVRONT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE ORGANISÉES EN DEHORS DES HEURES D'ARRIVÉE / DÉPART DU PERSONNEL. ENFIN, TOUS TRAVAUX SUJETS A DÉSAGREMENT (BRUIT, POUSSIÈRES, ...) DEVRONT FAIRE L'OBJET D'UNE PLANIFICATION SPÉCIFIQUE AVEC AUTORISATION PRÉALABLE DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DU MAÎTRE D'OEUVRE.

CONTRAINTES DU SITE

- LE CANDIDAT EST REPUTÉ AVOIR UNE PARFAITE CONNAISSANCE DU SITE, DE SES CONTRAINTES D'ACCÈS RELATIVES AUX MESURES DE POLICE APPLICABLES SUR L'AÉROPORT NAPOLEON BONAPARTE ET SUR L'EMPRISE DES INSTALLATIONS EXTERIEURES RATTACHÉES SUIVANT L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL EN VIGUEUR ET DU CARACTÈRE « EN ACTIVITÉ 7 JOURS SUR 7 » DU SITE, AINSI QUE DES ACCÈS RESTREINTS A CERTAINES ZONES (PARC INSTRUMENT, AÉROGARE)
- LES ZONES NON CONCERNÉES PAR LES TRAVAUX SONT STRICTEMENT INTERDITES AUX ENTREPRISES
- AUCUN DÉCHET, RESIDU D'INTERVENTION OU GRAVAT NE PEUVENT ÊTRE LAISSÉS SUR PLACE NI BRULÉS. AINSI, L'ENSEMBLE DES DÉCHETS PRODUITS DOIVENT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE ÉVACUÉS RÉGULIÈREMENT VERS UNE DÉCHARGE AUTORISÉE (RISQUES D'ENVOL DE MATÉRIAUX ET DE POUSSIÈRES SUR LES PISTES DE L'AÉROPORT NAPOLEON BONAPARTE, ...)

ECHANTILLON :

- DURANT LA PÉRIODE DE PRÉPARATION, IL SERA EXÉCUTÉ APRÈS APPROBATION DES MATÉRIELS ET MATÉRIAUX ENTRANT DANS LA COMPOSITION D'OUVRAGE À RÉALISER, DES ÉQUIPEMENTS TÉMOINS. CES ÉLÉMENTS SERONT RÉALISÉS SUR LE SITE DONT LA LOCALISATION RESTERA À DÉFINIR PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE EN PÉRIODE DE PRÉPARATION, CECI NOTAMMENT POUR ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES-MATÉRIAUX

DURANT LA PÉRIODE DE PRÉPARATION LE MAÎTRE D'OEUVRE DRESSERA ET DIFFUSERA À L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ LA LISTE DES ÉCHANTILLONS ET MAQUETTES À SOUMETTRE À L'APPROBATION DES INTERVENANTS CONCERNÉS. UNE RÉUNION DE PRÉSENTATION DE LA TOTALITÉ DES ÉCHANTILLONS DEMANDÉS SERA ENSUITE PROGRAMMÉE. L'ENTREPRENEUR DEVRA, SUIVANT LA DEMANDE DU MAÎTRE D'OEUVRE, DÉPOSER AU BUREAU DE LA DIRECTION DU CHANTIER LES ÉCHANTILLONS, MAQUETTES, MODÈLES OU SPÉCIMENS DES MATÉRIAUX, APPAREILS OU ÉLÉMENTS DEVANT ÊTRE RÉALISÉS POUR L'EXÉCUTION DU MARCHÉ, AINSI QUE TOUS LES RENSEIGNEMENTS LES CONCERNANT.

LES ÉCHANTILLONS RESTERONT LA PROPRIÉTÉ DES ENTREPRISES. CELLES CI NE SERONT PAS RÉMUNÉRÉES POUR D'ÉVENTUELLES DÉTÉRIORATIONS INTERVENANT SUR CES ÉCHANTILLONS.

REPLI DES INSTALLATION DE CHANTIER ET NETTOYAGE :

- LE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT AURA À CHARGE LE REPLI DE SES INSTALLATIONS DE CHANTIER & LE NETTOYAGE COMPLET DE SES ZONES CHANTIER AINSI QUE L'ÉVACUATION DANS LES BENNES MISES À DISPOSITION PAR LE LOT 1 DE TOUS LES GRAVATS « EMBALLAGE/ CHUTES RESIDUS D'INTERVENTION » ET TOUS DÉCHETS PROVENANT DES TRAVAUX DE SON LOT RÉALISÉS PENDANT SON INTERVENTION.

NOTA :

- L'ENSEMBLE DES SURCOÛTS INHÉRENTS AUX DISPOSITIONS ÉNONCÉES CI-DESSUS SONT RÉPUTÉS ÊTRE COMPRIS DANS LES PRIX FORFAITAIRES DES ARTICLES.

2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.01 Dispositif de chantier

Distribution de chantier comprenant l'ensemble des dispositifs nécessaires au levage, à l'approvisionnement et mise en place de l'ensemble des éléments y compris évacuation des déchets & gravats relevant des prestations du présent lot.

Localisation : Pour permettre les travaux

2.1.02 Dépose d'ouvrages réformés

Réalisation de dépose d'ouvrage réformés en toiture, comprenant:

- la dépose des ouvrages mentionnés sur le plan de toiture
- la suppression des vestiges de fixation
- les divers rebouchages, et reconstitutions des supports dégradés
- le chargement, l'enlèvement, le transport et mise en décharge par tri sélectif dans les meilleurs délais des matériaux résultants.

Localisation: Ensemble des équipements présents en toiture terrasse du bâtiment

2.1.03 Arrachage de l'étanchéité et des relevés

Arrachage de l'étanchéité et des relevés, comprenant:

- L'arrachage de l'étanchéité existante, des relevés et des joints de dilatation
- La dépose des ouvrages mentionnés sur le plan de toiture
- La suppression des vestiges de fixation
- Les divers rebouchages, et reconstitutions des supports dégradés
- Le chargement, l'enlèvement, le transport et mise en décharge par tri sélectif dans les meilleurs délais des matériaux résultants.

Localisation : Toiture terrasse Est, Toiture terrasse Ouest et Toiture terrasse observatoire

2.1.04 Arrachage de l'étanchéité des chéneaux et des relevés d'étanchéité

Arrachage de l'étanchéité des chéneaux et des relevés d'étanchéité, comprenant:

- L'arrachage de l'étanchéité existante des chéneaux et des relevés
- La dépose des ouvrages ne servant plus au projet
- La suppression des vestiges de fixation
- Les divers rebouchages, et reconstitutions des supports dégradés

Localisation : En périphérie de la toiture terrasse du bâtiment

2.1.05 Reprise des souches techniques

Réalisation en reprise de souches techniques existantes, comprenant :

- la purge des parties instables ou endommagées
- la reconstitution des bases des souches afin de recevoir les relevés d'étanchéité sur les hauteurs réglementaires + 10 cm
- la reprise des sorties avec la ré-organisation des réseaux de toutes natures présent sur la souche y compris bande résiliante sur canalisation et éléments traversants
- la reprise de éléments de structures verticales et horizontales et toutes sujétions de réalisation et de glaciage avec forme de pente sur partie sommitale.
- toutes sujétion d'évacuations des résidus de purges et d'intervention
- toutes sujétions de mise en oeuvre

Localisation : Sur toiture terrasse

2.1.06 Préparation de supports maçonnés "horizontaux"

Réalisation de préparation de supports façonnés "horizontaux" destinés à recevoir une étanchéité, comprenant :

- le nettoyage haute pression,
- la passivation des aciers mis à nu
- les rebouchages et le ragréage fibré des surfaces à ragréer
- les divers rebouchages, et reconstitutions des supports dégradés en relevés
- l'enduit d'imprégnation à froid ou similaire,
- toutes sujétions de mise en oeuvre

Localisation : Toitures terrasses

2.2 TRAVAUX D'ETANCHEITE**2.2.01 Profils métalliques de réhausse d'acrotère avec bandeau incliné**

Fourniture et pose d'un système de réhausse d'acrotère métallique avec bandeau d'acrotère en aluminium, type bandonet de Dani alu ou équivalent, comprenant :

- Coulisse pour fixation sur dalle
- Charnière pour régler l'inclinaison du bandeau
- Bandeau en aluminium couleur au choix du Moe avec Support avec poussoir à déclenchement automatique La longueur maxi des éléments est de 3000 mm. Epaisseur aluminium 15/10^{ème} et 20/10^{ème}
- toutes sujétions de éléments spécifiques pour « jonctions, angles rentrants, angles sortants fixation
- Oméga pour fixation de la costière
- toutes sujétions de réglage et d'alignement soigné
- toutes sujétions de fixation
- Réalisation des liaisons équipotentielles de mise à la terre et sur dispositif CEM (compatibilité électro-magnétique) de l'établissement Météo France

Localisation : En périphérie des toitures terrasses du bâtiment

2.2.02 Complexe isolation à forme de pente / Étanchéité auto protégée

Fourniture, réalisation et pose d'un complexe étanchéité auto protégée avec isolation 120mm »R:4.80m2. K/w en parties courantes, comprenant :

- Feutre non tissé de désolidarisation
- Pare vapeur type Elastophene 25 ou similaire
- Isolant "panneaux de mousse polyuréthane voile de verre d'épaisseur mini de 120mm pour obtenir un niveau de performance thermique au minimum d'un coefficient Rmoyen = 4,80 m2.K/W avec sujétion et calepinage de forme de pente, (bénéficiant d'un Avis technique pour recevoir une étanchéité auto-protégée en semi indépendance)
- Complexe d'étanchéité bi-couche élastomère, posé en semi indépendance, Cf au cahier de prescriptions de pose des procédés "étanchéité auto-protégée soudable sur panneaux de polyuréthane VV" N° 91/100F :
 - Chape élastomère (type Elastophene FlamS 70-25 ou similaire) avec armature composite voile de verre + polyester, collée par plot de Sopracolle 350 ou similaire, au milieu de chaque panneau isolant,
 - Chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m2, soudée en plein (type Elastophene Flam 25GR ou similaire), couleur rouge Gaugin.
- Sujétions pour départ sur sortie d'eau et passage d'eau, et retour sur gargouille.

Localisation : Toiture terrasse du bâtiment

2.2.03 Relevés d'étanchéité (parties verticales et couronnement d'acrotère)

Fourniture, réalisation et pose de relevé auto protégé(conforme DTU , ou le cas échéant de garantie "fabricant + mise en oeuvre" et d'un avis technique du CSTB ou autres organismes agréés) sur acrotère sur support béton, comprenant :

- Enduit d'imprégnation à froid type Sopradere ou similaire,
- Pare vapeur type Elastophene 25 ou similaire
- Isolant "panneaux de mousse polyuréthane voile de verre d'épaisseur pour obtenir une hauteur mini de relevé H:150mm mini et de R:4.80m2. K/w)avec sujétion de mise en oeuvre et fixation en relevé sur acrotère
- Chape (type Sopralene Flam S180 35 ou similaire)
- 1° Equerre de renfort sous isolant de développé 6*12 cm mini
- 2 ème Equerre de renfort sur isolant de développé 6*6 cm mini
- Chape de bitume armé avec auto-protection par feuille d'aluminium
- Le traitement des sujétions de passages d'EP,
- préparation sur toutes émergences recevant les relevés y compris remplacement des chapeaux chinois en zinc des VP ventilations primaires -
- Profil alu de finition de rive couleur alu anodisé naturel

Localisation : Toiture terrasse parties verticales périphérie, émergences, VP, couronnement d'acrotère & traitement des sujétions de passages d'EP

LOT N° 2 - ETANCHEITE**2.2.04 Reprise et/ou création de sorties d'eau**

Intervention en reprise et/ou en création sur les sorties d'eau existantes et trop plein avec mise aux dimensions réglementaires, dont les emplacements seront conservés ou déplacés par l'enlèvement, le chargement, le transport et mise en

décharge par tri sélectif dans les meilleurs délais des éléments constituant les sorties d'eaux existantes.

Fourniture et pose de sorties d'eaux pluviales en plomb 2,5 mm de diamètre suivant DTU 43.1

soit : - platine + moignon traversant la Structure (débord de 0,15 m minimum) + galerie garde
- grève en zinc et crapaudine « lestée et ou fixée » + isolation thermique anti-condensation à la traversée du plancher,
y compris sujétion de percements soignée dans acrotère et /ou raccordement sur chute d'eaux pluviales.

Localisation : Sorties EP en toiture terrasse

2.2.05 Reprises des chéneaux étanchés

Réalisation de l'ensemble des chéneaux étanchés et soigneusement exécutés.

Ils comprendront :

- * la préparation avec sujétions de forme pente des supports maçonnés de fond et de relevé de chéneaux par un mortier résine, y compris la mise à dimension des passages d'eau dans éléments maçonnés pour permettre la bonne évacuation des eaux pluviales.
- * les supports seront préalablement badigeonnés d'enduit d'imprégnation à froid type Sopradere ou similaire,
- * Isolant "panneaux de mousse polyuréthane voile de verre d'épaisseur de 60mm.
- * Les chéneaux (fond et relevés d'étanchéité) recevront un traitement étanche de type Chape EIF + EAC + 1 bitume armé 40 TV + EAC + 1 bitume armé 40 TV auto-protégé ou similaire.
- * Bandes de rives: éléments en tôle d'acier galvanisée, insérés entre les couches d'étanchéité et fixés aux plaques de support par vis auto-perceuses ou rivets inox.
- * Joints de dilatation : ils seront bordés de part et d'autre par des costières identiques à celles des relevés et dont l'une formera bandeau à larmier de recouvrement.
- Protection sur toute la hauteur du relevé par solin métallique type BUGALU, y compris pièces d'angle

Localisation : Toiture terrasse Est

2.3 EQUIPEMENTS DIVERS**2.3.01 Renforcement d'étanchéité et support pour élément technique en toiture**

Réalisation de renforcement de l'étanchéité auto protégée au droit du socle " dalle de répartition " nécessaire pour l'installation des équipements techniques en toiture y compris manipulation/déplacement du support béton existant et feutre ou matériau résilient (Entre renfort d'étanchéité et dalle béton).

Localisation : Toitures terrasses

2.3.02 Cheminement / renfort d'étanchéité auto-protégée

Réalisation d'un cheminement de type renfort d'étanchéité auto-protégée, comprenant :

- la fourniture et pose de feutre résilient de protection "anti poinçonnement"
- la fourniture et mise en oeuvre d'un complexe d'étanchéité bi-couche élastomère, posé en semi indépendance, Cf au cahier de prescriptions de pose des procédés "étanchéité auto-protégée" :
* Chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m2, soudée en plein (type Elastophene Flam 25GR ou similaire), couleur rouge Gaugin (couleur différente des parties communes).

Localisation : Cheminement entre accès en toiture terrasse et matériels présents en toiture et zones techniques autour des machines CVC

2.3.03 Crosse de sortie de câbles

Fourniture et pose de crosse de sortie de câble y compris percements de la dalle, raccord sur étanchéité et toutes sujétions de fixation.

Localisation : Toitures terrasses

2.3.04 Grès cérame anti dérapant pour extérieur sur plots

Fourniture et pose sur plots d'un carrelage en grès cérame anti-dérapant, comprenant:

- la fourniture de carrelage:
> grès cérame - anti-dérapant - 50*50, (épaisseur 2cm) > Classement UPEC : U4P4E3C2
> série "Castlestone"
> Surface " finition structurée"
> Teinte : au choix du maître d'oeuvre, (sur présentation de nuancier)
- la fourniture, et pose des plots réglables avec cale résiliente pour étanchéité - la pose "droite"
- toutes sujétions de calage
- toutes sujétions de découpe et de mise en oeuvre

LOT N° 2 - ETANCHEITE

Localisation : Coursive R+1

2.3.05 Garde corps auto-portant avec portillon

Fourniture et pose de garde corps de type "système auto-portant" de mise en sécurité de toiture de chez KEEGUARD ou équivalent, composé d'assemblage préfabriqué en usine, utilisant des tubes galvanisés ø50mm extérieur mini 3,2mm, de socle pour montants et muni de semelles. Les tronçons seront inclinés suivant un angle de 11° vers l'intérieur de la terrasse et disposera d'un portillon assorti et compatible avec dispositif de condamnation

Attention! aucun ancrage ou percement ne sera réalisé sur l'étanchéité de la toiture terrasse.

L'entreprise devra au titre de sa prestation toutes les sujétions de finitions d'extrémité et toutes sujétions d'adaptation suivant indication du fabricant

L'entreprise devra la réalisation des liaisons équipotentielle de mise à la terre et sur dispositif CEM (compatibilité électro-magnétique) de l'établissement Météo France .

Localisation : Suivant plans des toitures terrasses

2.3.06 Echelle Alu à crinoline

Fourniture et pose d'échelle alu avec crinolines et 2 barres "mains courantes" de maintien latérales en alu galva pour passage de la sortie extérieure de la tour droite vers sa partie sommitale, y compris sujétions de fixation très résistante et ancrage dans maçonnerie et la réalisation des liaisons équipotentielles de mise à la terre et sur dispositif CEM (compatibilité électro-magnétique) de l'établissement Météo France .

Localisation : Pour accès toiture Nord et toiture terrasse observatoire