





RADAR METEOROLOGIQUE 31057 TOULOUSE

RENOVATION DES COURANTS FORTS ET FAIBLES ET D'UNE
PARTIE DU BÂTIMENT

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Lot n°02 : ETANCHEITE

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

<u>Maître d'Ouvrage</u>	 METEO FRANCE	METEO FRANCE Direction des Services d'Observation 42 Avenue Gaspard Coriolis 31057 TOULOUSE
<u>Conducteur d'opération</u>	 METEO FRANCE	METEO FRANCE SG / DLP-IP 73 Avenue de Paris 94165 SAINT MANDE CEDEX
<u>Maître d'œuvre</u>	 MOEBIDIS	MOEBIDIS Messaoud BELTITANE 46 Avenue de Toulouse 31270 CUGNAUX Tél: 05 61 72 53 57 Mail: mbeltitane@moebidis.fr
<u>Bureau d'études Fluides et Électricité et études thermique</u>	 BUREAU D'ÉTUDES ENERGIES CONSEIL THERMIQUE • FLUIDES • ÉLECTRICITÉ LA PRIMAUBE	ENERGIES CONSEIL 22 Rue du Ségala 12450 LA PRIMAUBE Tél. : 09 61 40 64 22 Mail: contact@energies-conseil.com

Sommaire

02.0 GENERALITES	3
02.1 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION	4
02.2 PRESTATIONS DECRITES AU TITRE DU PGC	5
02.3 TRAVAUX SUR EXISTANTS	5
02.4 ENLEVEMENT D'ETANCHEITE EXISTANTE	5
02.5 TERRASSE INACCESSIBLE AUTOPROTEGEE	6
02.6 TRAVERSEES DE TOITURE	7
02.7 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	7

02.0 GENERALITES

02.0.1 Préambule

02.0.1.1 Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit

- Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

02.0.2 Objet et connaissance des travaux

02.0.2.1 Description succincte des travaux

- Les travaux vont consister :
 - à la réfection complète du complexe auto protégé situé en terrasse R+7 de la tour radar
 - au remplacement de la trappe d'accès à la terrasse depuis le palier de la cage d'escalier R+6
 - au remplacement des naissances défectueuses

02.0.3 Documents techniques contractuels

02.0.3.1 Liste des D.T.U.

- Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre. En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) suivant(s) :

TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

- Code de la Santé publique
- Code du Travail
- Code de la Construction et de l'Habitation

DOCUMENTS DU JOURNAL OFFICIEL

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

Documents Techniques Unifiés applicables aux travaux de ce(s) corps d'état.

DTU 59 et 31.1

DTU 40 et les additifs : travaux de couverture.

DTU N° 43 et les additifs : travaux d'étanchéité.

DTU 40.29 Mise en oeuvre des écrans souples sous toiture

DTU 40.35 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues

DTU 40.36 Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non

DTU 40.37 Couverture en plaques ondulées en fibres-ciment

DTU 40.41 Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc

DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales

DTU 43.1 Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine

DTU 43.3 Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité

DTU 43.4 Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité

DTU 20-12 Supports

DTU 24 : Conduits de fumée

DTU 39 Vitrage isolant.

NFP 30-101 Terminologie.

NFP 30-201 Code des conditions minimales.

NFP 36-403 -36-406 Évacuation des eaux pluviales.

NFP 37-404-405-407-408-416.

NFP 84301-84303-84311-84312-84314 bitumes armés.

NFP 84302-84307-84309-84313 feutres bitumés.

Sont applicables toutes les normes de l'AFNOR ainsi que les documents du REEF homologués à la date de signature du marché.

Liste non exhaustive

Les éléments de structure seront conformes aux exigences des règles de Sécurité, Incendie (voir fascicules en vigueur au Journal Officiel), ainsi qu'aux règles d'isolation acoustique entre locaux.

Sont applicables aux travaux les règles de calcul ci-dessous :

Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions NV 65 révisés 67, 70, 74, 76 et annexes, et additifs de 76.

Règle N 84 : action de la neige sur les constructions et modifications de 1995.

Brochure 10 11 concernant la sécurité incendie.

Règles parasismiques PS 92 et ses annexes.

Règles de construction des bâtiments d'habitation.

Règlement sanitaire départemental.

CM 66 et TA 72.

NORMES FRANCAISES ET EUROPEENNES

DTU

TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

- Code de la Santé publique

- Code du Travail

- Code de la Construction et de l'Habitation

DOCUMENTS DU JOURNAL OFFICIEL

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

REGLES DE CALCUL

REGLES PROFESSIONNELLES

EMPLOI DE MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

LES NORMES ET REGLEMENTS THERMIQUES ET ACOUSTIQUES

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

02.0.4 Travaux sur existants

02.0.4.1 Reconnaissance de la toiture-terrasse existante

02.0.4.1.1 **Etat des lieux**

- Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance de la toiture-terrasse existante.
Lors de cette visite obligatoire sur le site, ils auront pris connaissance de l'état de la toiture-terrasse en général, ainsi que de tous les éléments en détail, notamment :
 - l'état des revêtements d'étanchéité en pleine terrasse et sur les reliefs ;
 - l'état des divers ouvrages apparents de gros oeuvre ;
 - l'état des ouvrages accessoires et divers ;
 - les désordres à ces ouvrages.
 Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement toutes les prestations de réfection nécessaires, pour obtenir une étanchéité parfaite après réfection.
Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais, sondages, prélèvements qu'ils jugeront utiles.

02.0.4.2 Nettoyages

02.0.4.2.1 **Nettoyages**

- Se reporter aux prescriptions concernant les nettoyages aux "Clauses communes", à savoir pas de compte prorata.
Montage de matériaux et descente des déchets : Les prix de l'offre devront toujours comprendre le montage des matériaux neufs ainsi que la descente et l'enlèvement des gravois et déchets, et ce par tous moyens appropriés.

02.0.4.3 Etanchéité du bâtiment pendant les travaux

02.0.4.3.1 **Etanchéité du bâtiment pendant les travaux**

- L'entrepreneur devra toujours assurer l'étanchéité du bâtiment pendant la durée des travaux.
Il devra à cet effet mettre en place toutes bâches, films polyéthylènes ou autres nécessaires, le cas échéant.

02.0.4.4 Contenu de l'offre de l'entrepreneur

02.0.4.4.1 **Contenu de l'offre de l'entrepreneur**

- L'offre de l'entrepreneur est contractuellement réputée tenir compte de toutes les conditions particulières quelles qu'elles soient, qui pourront être rencontrées lors de l'exécution des travaux de la présente opération.
Elle tiendra compte en particulier :
 - de toutes les constatations que l'entrepreneur aura faites lors de la reconnaissance de la toiture-terrasse existante ;
 - de toutes les spécifications des articles précédents.

02.1 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

02.1.1 Prescriptions de mise en oeuvre

02.1.1.1 Réception des supports

02.1.1.1.1 **Réception des supports**

- L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'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.

02.1.1.2 Travaux préparatoires

02.1.1.2.1 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.

02.1.1.3.1 Épreuves d'étanchéité à l'eau

- L'entrepreneur procédera aux épreuves d'étanchéité à chaque requête de l'Architecte conformément aux dispositions prévues aux cahiers des charges et DTU.
Tous les matériaux d'étanchéité comporteront le label de l'Institut National Technique de l'étanchéité.
Il sera effectué à l'achèvement des travaux une épreuve d'étanchéité par terrasse. Cette épreuve sera effectuée conformément à l'art. 10.2 du DTU n° 43.1 et sanctionnée par un procès-verbal. Les frais relatifs aux épreuves d'étanchéité seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

02.2 PRESTATIONS DECRITES AU TITRE DU PGC

02.2.1 Plan Général de Coordination

02.2.1.1 Prestations générées par les installations du cantonnement, du bureau de chantier, du sanitaire; par les moyens de levage et par l'ensemble des mesures communautaires prescrites dans le Plan Général de Coordination.

02.2.1.1.1 Prestations du PGC

- Prestations générées par les mesures communautaires prescrites dans le Plan Général de Coordination.

02.2.1.1.2 Levage

- Levage

02.2.1.1.3 Repliement des installations

- Repliement des installations

02.3 TRAVAUX SUR EXISTANTS

02.3.1 Travaux préparatoires

02.3.1.1 Filets et garde-corps de sécurité

Fourniture et mise en oeuvre pendant la durée des travaux de filets et garde-corps de sécurité conforme aux dispositions sur la sécurité du travail.

02.3.1.1.1 Filets et garde-corps de sécurité phase travaux

Localisation :

Terrasse R+7 de la tour radar

02.3.1.2 Protection des ouvrages existants

Protection provisoire des ouvrages sensibles existants lors des travaux d'étanchéité.
Toutes les sujétions de fixation et de collage.

02.3.1.2.1 Bâche de protection et bac acier

- Travaux comprenant :
 - la pose et dépose d'une bâche type EPDM ou équivalent techniquement
 - la pose et dépose d'une protection mécanique en bac acier prélaqué fixé par dessus la bâche

Localisation :

Trémie radar en terrasse R+7.

02.4 ENLEVEMENT D'ETANCHEITE EXISTANTE

02.4.1 Etanchéité multicouche

02.4.1.1 Enlèvement des revêtements d'étanchéité multicouches existants

Arrachage des anciens revêtements multicouche de tous types et par tous moyens.
Descente et enlèvement.

- Arrachage des revêtements indépendants en surface courante
- Arrachage des revêtements semi-indépendants en surface courante
- Arrachage des revêtements adhérents en surface courante
- Enlèvement des panneaux isolants
- Arrachage des revêtements sur relevés et autres

02.4.1.1.1 Dépose d'étanchéité

Localisation :

Terrasse R+7 et édicule ascenseur

02.4.2 Dépose diverse

02.4.2.1 Dépose avec soin d'ouvrages et accessoires isolés

Toutes sujétions d'enlèvement, de transport et de mise en centre de traitement de déchets en circuit de recyclage.

02.4.2.1 1 **Dépose d'accessoires**

- - Entrées d'eaux pluviales, crapaudines,...
- Trop-pleins
- Sorties de ventilation
- Crosses, tuyaux, etc.

Localisation :

Terrasse R+7

02.4.2.2 Enlèvement sans réemploi de tous les ouvrages accessoires métalliques

Dépose en démolition de tous les ouvrages accessoires métalliques avec, dans le cas de bandes de solin, démolition du solin en mortier, dégradation et nettoyage des engravures.

Descente et enlèvement.

02.4.2.2 1 **Démolition d'ouvrages divers**

- Dépose avec évacuation du chevalet / chèvre métallique
- Emprise au sol de 2.50 ml X 3.20 ml
- Compris mise en dépôt et évacuation pour mise en circuit de recyclage

Localisation :

Terrasse R+7 à l'aplomb de la trappe d'accès.

02.5 TERRASSE INACCESSIBLE AUTOPROTEGEE

02.5.1 Ecran pare-vapeur sur maçonnerie

02.5.1.1 Ecran sur planchers de locaux sous-jacents chauffés . Pentes nulles ou inférieures à 5%.

02.5.1.1 1 **EIF**

- Écran collé sur parties courantes comprenant :
 - 1 couche d'EIF
 - 1 chape soudable

Localisation :

Terrasse R+7 et édicule ascenseur

02.5.2 Isolant en laine de roche

02.5.2.1 Panneaux revêtus d'un papier kraft

Panneaux isolants non porteurs en quinconce et collés sur toute leur surface par la couche d'EAC prévue dans le prix de l'écran pare-vapeur. Panneaux de laine de roche rigide revêtu d'un papier kraft collé au bitume et rebordé sur 2 côtés. Masse volumique 150 Kg/m3.

02.5.2.1 1 **Panneau de 120 mm d'épaisseur (PK) :**

- Panneau de 120 mm d'épaisseur (PK) :
 - Marque : ROCKWOOL ou équivalent
 - Produit : PANNEAU 348
 - Résistance thermique : (m²C/W) = 3,15

Localisation :

Terrasse R+7

02.5.3 Etanchéité bicouche SBS surfaces courantes

02.5.3.1 BICOUCHE AUTOADHESIVE : Etanchéité bicouche bitume SBS autoadhésive. Imprégnation de l'armature par liant élastomère. Autoprotection par granulés minéraux. Coloris au choix de l'architecte.

02.5.3.1 1 **Sur isolant thermique (autoadhésive)**

- Travaux comprenant :
 - 1ère couche d'étanchéité élastomère autoadhésif (ADEPAR JS)
 - 2ème couche d'étanchéité élastomère (PARADIENE 30.1 A/G S)

Localisation :

Terrasse R+7

02.5.3.1 2 **Sur maçonnerie direct autoadhésif**

- Travaux comprenant :
 - 1 Couche EIF (SOPRACOLLE 350)

- 1ère couche d'étanchéité élastomère autoadhésif (ELASTOPHENE FLAM S 25)
- 2ème couche d'étanchéité élastomère (ELASTOPHENE FLAM 25 GR)

Localisation :
Terrasse R+7

02.5.4 Etanchéité bicouche SBS en relevés et noues

02.5.4.1 Etanchéité des relevés

02.5.4.1.1 **Relevés**

- Fourniture et mise en oeuvre d'une chape 50 autoprotégée d'une feuille aluminium 8/100 compris équerre de renfort

Localisation :
Terrasse R+7 : l'ensemble des relevés (radôme, skydômes, trappe, édicule)
Terrasse R+6 : au droit de chaque plots créés (12 unités de 150x150x150ht mm)

02.5.5 Renforcement pour cheminement

02.5.5.1 Protection circulaire sur les aires et chemins de circulation par plaques semi-rigides composées de calcaire bitume à double armature en voile de verre et surfacé en granulés de minéraux. Coloris aux choix de l'architecte.

02.5.5.1.1 **bandes de 0,50 :**

- bandes de 0,50 :
- Type SOPRALENE FLAM 180 GR

Localisation :
Terrasse R+6 : Depuis le pied de l'échelle à crinoline jusqu'à la porte d'accès au local technique

02.6 TRAVERSEES DE TOITURE

02.6.1 Pour ventilation

02.6.1.1 Traversées de toitures-terrasses pour raccordement avec sortie de ventilation comprenant une platine et un fourreau de section adaptée. Le fourreau devra saillir d'au moins 15 cm au-dessus de la protection de l'étanchéité. La platine sera prise en sandwich dans le système d'étanchéité. Le dispositif empêchera la pénétration d'eau de ruissellement entre l'ouvrage traversant et le fourreau.

02.6.1.1.1 **Platine en plomb 35 x 35, manchon 100 de diamètre.**

- Platine en plomb 35 x 35, manchon 100 de diamètre.

Localisation :
Terrasse R+7 : ventilation de chute existante

02.7 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

02.7.1 Naissances

02.7.1.1 NAISSANCE SUPPORT BETON

Fourniture et pose de naissances exécutées en tôle d'acier inox, y compris passivation des soudures, comprenant:

- Platine et moignon tronconique de dimensions appropriées, raccordés sur les descentes correspondantes des eaux pluviales
- Insertion dans le complexe support-isolation-étanchéité, compris façon de décaissé dans les panneaux d'isolant sans formation de point haut
- Joint d'étanchéité sur d.e.p.
- Crapaudines en acier galvanisé de diamètre approprié à la naissance.

02.7.1.1.1 **Diam. 100 tronconique**

- Naissance tronconique diam 100

Localisation :
Terrasse R+7 en remplacement des existantes.

02.7.2 Trop pleins

02.7.2.1 Les terrasses seront équipées, à l'une de leur extrémité d'un trop-plein de dimension suffisante. Ils seront exécutés en tôle d'acier galvanisé, platine et conduit d'évacuation en traversée d'acrotères ou de parois en béton armé avec débord extérieur de 10 cm. Le niveau inférieur du trop-plein sera situé au plus à 7 cm au dessus du complexe d'étanchéité, compris toutes sujétions d'insertion de la platine dans les relevés d'étanchéité.

02.7.2.1.1 **Trop-plein**

Localisation :
Terrasse R+7