

# Résidence « REFLETS D'EAU »

22 Quai de la Libération  
26600 TAIN L'HERMITAGE

## CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE 22 LOGEMENTS EN ACCESSION A LA PROPRIETE



### LOT 04 : ETANCHEITE (D.C.E. JUILLET 2024)

#### Maître d'Ouvrage



**IMMOBILIÈRE VALRIM**  
24 rue Honoré de Balzac  
26000 VALENCE

#### Architecte / Economiste



**CABINET TRAVERSIER**  
Usine Bellevue - Chemin de  
Presles  
07800 CHARMES SUR RHONE

#### Bureau d'étude B.A.



**EDS 74**  
ZA de la Bouvarde  
Allée du Parmelan  
74370 EPAGNY-METZ-TESSY

#### Bureau d'étude Thermique



**BASTIDE BONDOUX**  
4 route des Troques  
69630 CHAPONOST

#### Bureau de Contrôle



**ALPES CONTROLE**  
19 bis rue Jean Bertin  
26000 VALENCE

#### Coordonnateur S.P.S.



**Drôme Ardèche Coordination**  
19 boulevard Michel Servet  
26100 ROMANS SUR ISERE

#### Bureau d'étude Acoustique



**VT CONTROL**  
ZA Les Basseaux Sud  
26800 ETOILE-S/-RHÔNE

SOMMAIRE
----------

<b>SOMMAIRE</b>	<b>2</b>
<b>GENERALITES</b>	<b>3</b>
01 OBJET	3
02 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	3
03 RECEPTION DES SUPPORTS NEUFS	4
04 NATURE DES COMPOSANTS – MISE EN OEUVRE	4
05 ESSAIS – SECURITE	4
06 CONTENU DES TRAVAUX	4
07 GESTION DES DECHETS	5
08 DOCUMENTS A FOURNIR	5
09 ENTRETIEN ET MAINTENANCE	5
10 OBJECTIF D’ETANCHEITE A L’AIR	5
11 PARTIE QUANTITATIVE ET REALISATION	6
<b>CHAPITRE I – TRAVAUX D’ETANCHEITE</b>	<b>7</b>
I – 01 ETANCHEITE – PROTECTION PAR GRAVILLONS (AVEC ISOLANT)	7
I – 02 ETANCHEITE – PROTECTION PAR DALLETES SUR PLOTS (AVEC ISOLANT)	9
I – 04 ETANCHEITE – PROTECTION PAR TERRE VEGETALE (TERRASSES JARDINS – JARDINIERES )	10
I – 05 ETANCHEITE LIQUIDE	12
<b>CHAPITRE II – TRAVAUX DIVERS</b>	<b>13</b>
II – 01 COUVERTINES	13
II – 02 SECURITE	13
II – 03 CHASSIS DE DESENFUMAGE	14
II – 04 CHASSIS D’ACCES EN TOITURE	14
II – 05 OUVRAGES DE RECUPERATION DES EP	15

## GENERALITES

### 01 OBJET

Le présent CCTP a pour objet de définir l’étendue des prestations et les conditions techniques d’exécution des travaux du lot :

#### N°04 – ETANCHEITE

relatif à la construction d’un immeuble de 22 logements en accession à la propriété – Résidence « Reflets d’eau ” – 22 Quai de la Libération – 26600 TAIN L’HERMITAGE pour le compte de la société IMMOBILIERE VALRIM.

Le préambule est commun à tous les corps d’état et de ce fait, il fait partie intégrante du présent CCTP.

#### Date de dépôt du Permis de Construire :

- 18 Juin 2020 (Les travaux devront respecter toutes les normes applicables à un PC déposé à cette date).

#### Classement des bâtiments :

- Bâtiment d’habitation de 3<sup>ème</sup> famille A.

#### Niveau de performance énergétique :

- RT 2012.

#### Décomposition des travaux :

- Sans objet.

### 02 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les travaux seront exécutés en conformité avec le DTU ; les règles de calcul, les normes françaises, les avis techniques, ainsi que les différents arrêtés et décrets tels que (liste non exhaustive) :

- DTU 20-12 : Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d’étanchéité ;
- DTU 43-1 : Travaux d’étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie ;
- Cahiers du CSTB 2619 : classement FIT des étanchéités de toitures ;
- Cahiers du CSTB 1750 : Agréments des systèmes isolants – supports d’étanchéité des toitures plates et inclinées ;
- DTU 40-5 (NF P36-201) : Travaux d’évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60-11 (NF P40-202) : Règles de calcul des installations de plomberie de vinyle sanitaire et des installations d’évacuation des eaux pluviales.
- DTU P06-002 (règles NV65) de février 2009 : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- DTU P06-006 (règles N84) de février 2009 : Action de la neige sur les constructions.
- NF P06-004 : Charges permanentes et charges d’exploitation.
- NF EN 795 : Protection contre les chutes de hauteur – Dispositifs d’ancrage.
- NF A49-501 (EN 10219) : Profils creux finis à chaud.
- NF A49-541 (EN 10210) : Profils creux finis à froid.
- NF A35-503 (Nov. 1994) : Aciers pour galvanisation par immersion à chaud.
- NF A91-121 : Galvanisation à chaud.
- NF A91-122 : Produits finis en acier galvanisé à chaud.
- Code de la construction et de l’habitation.
- Code du travail.
- Arrêté du 31 janvier 1986 ; Règlement de sécurité dans les bâtiments d’habitation.

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.

Les coordonnées du présent devis – définies par le Maître d’Oeuvre dans le cadre de sa mission – ne constituent qu’une prestation minimale – l’entrepreneur étant un technicien, il est tenu de proposer toutes les modifications qu’il jugerait nécessaires.

**Les prestations de l’ensemble des logements devront répondre aux exigences de la Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A.) – Arrêté du 30 Juin 1999.**

### 03 RECEPTION DES SUPPORTS NEUFS

L'entreprise du présent lot devra procéder à la réception des supports livrés par le titulaire du lot « Gros œuvre » pour les ouvrages neufs.

Pour cette réception, l'entreprise vérifiera que les supports répondent bien aux exigences du DTU et aux règles professionnelles.

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

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur fera par écrit au Maître d’Oeuvre, 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. Selon leurs natures, les 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.

### 04 NATURE DES COMPOSANTS – MISE EN OEUVRE

Avant toute exécution, la prestation devra obtenir l'accord préalable du bureau de contrôle technique, notamment :

- Sur la nature des composants de l'étanchéité et de l'isolation.
- La provenance des composants, etc...

Les complexes devront obligatoirement être agréés de la C.T.P.I.B. et présenter une réaction au feu conforme aux réglementations.

La qualité des matériaux et leur mise en œuvre seront telles que l'ensemble constituant le support et son système d'étanchéité puisse recevoir une garantie décennale.

L'étancheur devra coordonner les travaux de maçonnerie adjacents à la couverture, de manière à ce que soient respectées les normes d'étanchéité et les règles de l'art.

Il devra toute préparation complémentaire des supports.

Sont inclus dans la prestation tous les travaux et fournitures nécessaires.

### 05 ESSAIS – SECURITE

Avant la réception, les essais d'étanchéité réalisés en présence du bureau de contrôle comporteront obligatoirement la mise en eau des différentes parties étanchées, l'entrepreneur fournira le matériel et la main d'œuvre.

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la législation en vigueur (lignes de vie, filets de protection), et suivant les indications du Coordonnateur Sécurité.

### 06 CONTENU DES TRAVAUX

Les prix remis par l'entreprise devront inclure :

- Les calculs et dessins des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.
- **Les plans de réservation et les plans de repérages :** les réservations qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de gros œuvre du fait du retard dans la remise des plans de réservation, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- La fourniture et la pose de toutes cales ou formes de pente, accessoires si nécessaire, et de supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs y compris pare-vapeur.
- L'exécution des solins et calfeutrements.
- La vérification des supports exécutés par le maçon, avec en cas de désaccord, consignation en PV par l'Architecte, avant tout commencement d'exécution (en aucun cas en cours ou après).
- La préparation et le nettoyage parfait par tous moyens des supports afin d'obtenir des surfaces débarrassées de tous ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.
- La protection des ouvrages existants exposés aux intempéries.
- Tous les raccords assurant l'étanchéité avec un ouvrage mitoyen afin d'éviter les infiltrations.
- Tout ouvrage de mise hors d'eau provisoire nécessaire tels que bâche, film polyéthylène, ...
- Les ouvrages provisoires nécessaires en phase chantier pour recueillir et rejeter les Eaux Pluviales hors des ouvrages de maçonnerie et hors du bâtiment.
- Les frais de montage des matériaux à pied d'œuvre.
- Les frais d'échafaudages, ainsi que les installations de sécurité réglementaires.
- La main d'œuvre et tous services annexes nécessaires à la parfaite réalisation de ses ouvrages.
- Tous les travaux et prestations découlant du plan général de coordination, en matière de protection de la santé et de la sécurité, l'entrepreneur devra prendre en compte toutes les remarques du coordonnateur de sécurité.

- Pour les sorties des entrées d’eaux pluviales et des trop pleins, le présent lot doit le branchement maçonné de ses réservations avant passage des enduits.
- La gestion de ses déchets.

Sont également à la charge de l’entreprise :

- La vérification des quantitatifs pour élaboration du devis.
- Les plans d’études et d’exécution, à partir des plans de la consultation.
- Les plans de réservation.
- Les plans de préfabrication.
- Les plans nécessaires pour la constitution du dossier des ouvrages exécutés.
- Les notes de calculs et de dimensionnement EXE.
- La synthèse avec les autres corps d’état au niveau des plans de réservations afin d’éviter les incohérences et incompatibilités (réservations aux mêmes endroits, croisements, proximité d’une poutre, ....).

## **07 GESTION DES DECHETS**

L’élimination et la valorisation des déchets devront s’inscrire dans le cadre de la présente opération. Ce tri sera effectué au plus près des sources de production pour chacune des phases de travaux. Pour ce faire, le présent lot devra le tri et l’évacuation de tous ces déchets dans les bennes mises à disposition par le titulaire du lot « Gros œuvre », chaque entreprise étant responsable de ses déchets.

La présence de bennes par nature de contenu, leur nombre et leurs volumes pourront être variables en fonction de l’avancement du chantier.

Le coût des bennes, des évacuations et de traitements des déchets sera pris en compte dans les dépenses communes.

L’entrepreneur titulaire du lot « Gros œuvre », doit toute la gestion de l’élimination des déchets.

## **08 DOCUMENTS A FOURNIR**

Avant tout début des travaux, l’Entrepreneur devra :

Fournir les avis techniques et procès verbaux du CSTB concernant ses produits et techniques mis en œuvre, les documents demandés devront être soumis à l’approbation du Maître d’Oeuvre et du bureau de contrôle.

Les plans d’exécution nécessaires à la réalisation du projet. Ces dessins seront cotés, indiqueront les détails d’assemblage, les emplacements des accessoires avec mention de leur section.

En fin de chantier, un jeu de documents à jour en fonction de l’exécution sera remis au Maître d’Ouvrage.

## **09 ENTRETIEN ET MAINTENANCE**

L’entreprise fournira en 3 exemplaires papiers et 1 CD l’ensemble des documents suivants :

- Les notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériels.
  - Le matériel fourni, s’il est constitué d’assemblages complexes, fera l’objet d’une description précise complétée de plans et, si nécessaire, de vues « éclatées ».
  - Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l’adresse du fournisseur.
  - La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l’identification et la commande de tout organe défaillant.
- Les notices d’entretien et de maintenance des matériaux et matériels en précisant en particulier l’ensemble des tâches d’entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d’exécuter l’entretien et la maintenance.
- Les plans d’exécution et notes de calcul visés et corrigés conformément aux ouvrages exécutés.
- Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l’objet d’un classement ou label.

## **10 OBJECTIF D’ETANCHEITE A L’AIR**

Suivant article 26 du CCTP Commun – Préambule.

## **11 PARTIE QUANTITATIVE ET REALISATION**

L’entrepreneur est tenu de vérifier les quantitatifs (et de modifier les quantités si éventuellement il découvre des erreurs).

L’entrepreneur est également tenu de prendre connaissance de l’ensemble des descriptifs et plans du présent dossier.

De ce fait, il doit exécuter l’ensemble des travaux nécessaires à la parfaite réalisation, à l’achèvement et à la finition de ses ouvrages.

L’entrepreneur étant le sachant et le professionnel de son corps d’état, il devra tenir informer la maîtrise d’œuvre en présentant une note lors de la remise de son offre, pour toutes remarques et précisions qu’il lui semble utile et nécessaire.

Les prix unitaires des articles de la **DPGF (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire)** devront comprendre toutes les sujétions implicites et explicites du C.C.T.P. sans aucune réserve. Aucune plus-value, ni réclamation de prix ne seront admises et accordées après la signature des marchés ; après cette signature, les quantités seront réputées être celles de l’entrepreneur sans aucune réserve.

L’entrepreneur devra obligatoirement répondre sur le cadre du quantitatif joint au dossier, avec ses corrections éventuelles qui seront manuscrites, les re frappes n’étant pas admises.

## CHAPITRE I – TRAVAUX D’ETANCHEITE

### I – 01 ETANCHEITE – PROTECTION PAR GRAVILLONS (AVEC ISOLANT)

#### Concerne

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment :
  - Avec isolant PIR 100 mm.
    - ✓ La toiture terrasse inaccessible au dernier niveau, au droit des zones chauffées.
  - Avec isolant PSE 40 mm.
    - ✓ La toiture terrasse inaccessible au dernier niveau, au droit des zones non chauffées.

#### **I – 01.1 Complexe d’étanchéité**

Performance F5 I5 T4 – support béton.

Pente  $\leq 5$  %.

#### **Pare-vapeur :**

- Un enduit d’imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.
- Une chape de bitume élastomère à armature fibre de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE 25 ou similaire, soudée.
- Isolant PUR 100 :
  - Isolation constituée en 1 couche de panneaux isolants non porteurs en polyuréthane (PIR) à parement composite support d’étanchéité sous protection lourde type Knauf Thane ET Se ou similaire.
  - Epaisseur totale : 100 mm.
  - Résistance thermique :  $R \geq 4,55 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ .
- Isolation PSE 200 :
  - Isolation constituée en 1 couche de panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé (PSE) support d’étanchéité sous protection lourde type Knauf Therm TTI Th 34 SE ou similaire.
  - Epaisseur totale : 40 mm.
  - Résistance thermique :  $R \geq 1,20 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$  (A titre indicatif).
- Panneaux collés sur pare-vapeur par plots ou bandes de colle à froid.
- Défoncé au droit des EP sur 50 x 50 cm.

#### **Etanchéité :**

- Un écran d’indépendance voile de verre 100 g/m<sup>2</sup> type SOPRAVOILE 100 ou similaire.
- Une chape de bitume élastomère à armature polyester non tissée 180 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 180/25 ou similaire, soudée aux joints.
- Une chape de bitume élastomère à armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 25 ou similaire, soudée en plein.

Toutes sujétions de mise en œuvre

#### **Protection constituée par :**

- Une couche de 6 cm minimum de gravillons roulés, de couleur homogène au choix du Maître d’œuvre et de granulométrie constante (conforme à la Norme NFP 84-204).

Toutes sujétions d’apport et de réglage.

#### **NOTA :**

- Le prix de la prestation intégrera également la mise en place de dallettes béton sur couche de désolidarisation pour matérialiser les cheminements techniques (à réaliser en accord avec le coordonnateur CSPS et les entreprises titulaires des lots techniques).

**I – 01.2 Relevés contre superstructure**

Relevés de hauteur réglementaire sur structures, acrotères, souches de pénétration, socles, relevés BA, etc..., constitués par :

- Un enduit d'imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.
- Equerre de renfort en chape de bitume élastomère armée, de 0,25 m de développé type EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE ou similaire.
- Chape de bitume armé avec autoprotection par feuille aluminium gaufrée d'un côté et face thermofusible de l'autre type SOPRALAST 50 TV ALU ou similaire.
- Protection en tête de relevé par :
  - Au droit des voiles de façades, des garde-corps et des relevés maçonnées : Un solin type SOLINET de DANI ALU ou similaire avec protecteur Alu, fixations contre toutes parois, garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fonds de joint y compris toutes pièces pour angles rentrants ou sortants.
  - Au droit des acrotères : Une couverture en tôle pliée d'aluminium laqué mono pente de type COUVERNET de DANI ALU ou similaire avec goutte d'eau de chaque côté (teinte au choix du maître d'œuvre), compris pièces d'angles rentrants ou sortants, joints étanche 1<sup>ère</sup> catégorie, fixations.
  - Au droit des lanterneaux : La costière des lanterneaux.

Enduits au mortier de ciment contre façades en maçonnerie creuse sur la hauteur des relevés d'étanchéité à la charge du présent lot.

Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

**I – 01.3 Entrée d'eau pluviale**

Entrée d'eau pluviale :

- Entrée d'eau pluviale droite ou tronconique en plomb laminé de 25/10e d'épaisseur, saillie de 0,15 m du nu de la dalle ou du mur, avec protection d'intérieur par une couche d'imprégnation et grille de protection.
- Moignon droit ou tronconique, mise en œuvre avec platine réglementaire, raccord d'étanchéité, soudures, accessoires.
- Pose de l'ensemble E.P. sur platine de raccordement soudée sur un bitume armé.
- Crapaudine inoxydable sur chaque entrée d'eau pluviale.

Toutes sujétions de mise en œuvre d'étanchéité et de raccordement aux descentes eaux pluviales.

**I – 01.4 Trop pleins**

Fourniture et pose de trop pleins pour terrasse étanchée de diamètre suivant réglementation avec saillie de 0,15 m du nu du mur et coupe en sifflet, y compris platine et moignon de raccordement à l'étanchéité. Percement de la maçonnerie – joint périphérique.

Toutes sujétions de mise en œuvre, d'étanchéité et de finitions.

**I – 01.5 Traitement pour joints de dilatation**

Traitement du joint de dilatation constitué par :

Un enduit d'imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.

Sous couche sur relevé de chaque costière en bitume élastomère à armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 25 ou similaire, soudée.

Bande souple en laine minérale de 35 mm d'épaisseur et de 0,15 m de longueur à poser centrée sur le joint de dilatation.

Bande en bitume élastomère armé de 0,45 m de large de type SOPRAJOINT ou similaire soudée de part et d'autre de la bande de laine minérale.

Bande finale en bitume élastomère armé sur relevé de chaque costière.

Bande d'indépendance de type SOPRAVOILE 100 ou similaire sur une bande de 0,25 m axée sur le joint.

Bande en bitume élastomère armé de 0,50 m de large de type SOPRAJOINT ou similaire pour protéger l'ensemble.

Toutes sujétions de mise en œuvre, fixation et finition.



**I – 02 ETANCHEITE – PROTECTION PAR DALLETES SUR PLOTS (AVEC ISOLANT)****Concerne**

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment :
  - Avec isolant PUR 100 mm :
    - ✓ Les terrasses accessibles au droit des zones chauffées au R+4.
  - Avec isolant PSE 40 mm :
    - ✓ Les terrasses accessibles au droit des zone non chauffées au R+4.
    - ✓ L’ensemble des terrasses accessibles au droit des zones non chauffées au R+1.

**I – 02.1 Complexe d’étanchéité**

Performance F5 I5 T4 – support béton.

Pente  $\leq 5$  %.

**Pare-vapeur :**

- Un enduit d’imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.
- Une chape de bitume élastomère à armature fibre de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE 25 ou similaire, soudée.

**Isolant (certificat ACERMI à fournir) :**

- Isolant PUR 100 :
  - Isolation constituée en 1 couche de panneaux isolants non porteurs en polyuréthane (PIR) à parement composite support d’étanchéité sous protection lourde type Knauf Thane ET ou similaire.
  - Epaisseur totale : 100 mm.
  - Résistance thermique :  $R \geq 4,55 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ .
- Isolation PSE 40 :
  - Isolation constituée en 1 couche de panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé (PSE) support d’étanchéité sous protection lourde type Knauf Therm TTI Th 34 SE ou similaire.
  - Epaisseur totale : 40 mm.
  - Résistance thermique :  $R \geq 1,20 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ .
- Panneaux collés sur pare-vapeur par plots ou bandes de colle à froid.
- Défoncé au droit des EP sur 50 x 50 cm.

**Etanchéité constituée par :**

- Un écran d’indépendance voile de verre 100 g/m<sup>2</sup> type SOPRAVOILE 100 ou similaire.
- Une chape de bitume élastomère à armature polyester non tissée 180 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 180-25 ou similaire, soudée aux joints.
- Une chape de bitume élastomère à armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 25 ou similaire, soudée en plein.

Toutes sujétions de mise en œuvre

**Protection constituée par :**

- Des dalles antidérapantes décoratives en grés cérame 1<sup>er</sup> choix posées sur plots réglables de type T7 de hauteur 15 cm (maximum) ou T11 de hauteur 20 cm (maximum) conformément au DTU 43.1.
- Toutes sujétions de découpes et de raccordement contre les murs.

**Caractéristiques des dalles en grés cérame :**

- Dalles monolithiques résistantes au gel.
- Dimensions 60 x 60 x 2 cm d’épaisseur.
- Finition structurée R11.
- Résistance aux charges de rupture T11.
- Référence NOVOCERAM série TALM OUTDOOR PLUS STRUCTURE ou techniquement équivalent.

- Sujétions d’habillage des appuis béton au droit des portes fenêtres (suivant plans et détails de l’architecte).
  - Sujétions particulières pour collage des dalles à la colle bitumineuse pour arrêts de rives (suivant plans et détails de l’architecte).
- Toutes sujétions de découpes et de raccordement contre les murs.

**I – 02.2 Relevés contre superstructure**

Relevés de hauteur réglementaire sur structures, acrotères, souches de pénétration, socles, relevés BA, etc..., constitués par :

- Un enduit d’imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.
- Equerre de renfort en chape de bitume élastomère armée, de 0,25 m de développé type EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE ou similaire.
- Chape de bitume armé avec autoprotection par feuille aluminium gaufrée d’un côté et face thermofusible de l’autre type SOPRALAST 50 TV ALU ou similaire.
- Protection en tête de relevé par :
  - Au droit des voiles de façades, des garde-corps et des relevés maçonnés : Un solin type SOLINET de DANI ALU ou similaire avec protecteur Alu, fixations contre toutes parois, garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fonds de joint y compris toutes pièces pour angles rentrants ou sortants.

Enduits au mortier de ciment contre façades en maçonnerie creuse sur la hauteur des relevés d’étanchéité à la charge du présent lot.

Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

**I – 02.3 Entrée d’eau pluviale**

Entrée d’eau pluviale :

- Entrée d’eau pluviale droite ou tronconique en plomb laminé de 25/10e d’épaisseur, saillie de 0,15 m du nu de la dalle ou du mur, avec protection d’intérieur par une couche d’imprégnation et grille de protection.
- Moignon droit ou tronconique, mise en œuvre avec platine réglementaire, raccord d’étanchéité, soudures, accessoires.
- Pose de l’ensemble E.P. sur platine de raccordement soudée sur un bitume armé.
- Crapaudine inoxydable sur chaque entrée d’eau pluviale.

Toutes sujétions de mise en œuvre d’étanchéité et de raccordement aux descentes eaux pluviales

**I – 02.4 Trop pleins**

Fourniture et pose de trop pleins pour terrasse étanchée de diamètre suivant réglementation avec saillie de 0,15 m du nu du mur et coupe en sifflet, y compris platine et moignon de raccordement à l’étanchéité. Percement de la maçonnerie – joint périphérique.

Toutes sujétions de mise en œuvre, d’étanchéité et de finitions.

**I – 03 ETANCHEITE – PROTECTION PAR TERRE VEGETALE (TERRASSES JARDINS – JARDINIÈRES)****Concerne**

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment :
  - Sans isolant :
    - ✓ Les jardinières étanchées au R+1.
    - ✓ Les Terrasses Jardins au R+1.
  - Avec isolant PIR 100 mm :
    - ✓ La jardinière étanchée au R+4.

**I – 03.1 Complexe d’étanchéité**

Performance F5 I5 T4 – support béton.

Pente ≤ 5 %.

**Etanchéité constituée par :**

- Un écran d’indépendance voile de verre 100 g/m<sup>2</sup> type SOPRAVOILE 100 ou similaire.
- Une chape de bitume élastomère à armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup> type ELASTOPHENE FLAM 25 ou similaire, soudée aux joints.

- Une chape de bitume élastomère à armature polyester 250 g/m<sup>2</sup> avec adjuvant anti-racines type SOPRALENE FLAM JARDIN ou similaire, soudée en plein.
- Toutes sujétions de mise en œuvre.

**Isolant :**

- Isolant PUR 100 :
  - Isolation constituée en 1 couche de panneaux isolants non porteurs en polyuréthane (PIR) à parement composite support d’étanchéité sous protection lourde type Knauf Thane ET Se ou similaire.
  - Epaisseur totale : 100 mm.
  - Résistance thermique :  $R \geq 4,55 \text{ m}^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$ .
- Panneaux collés sur pare-vapeur par plots ou bandes de colle à froid.
- Défoncé au droit des EP sur 50 x 50 cm.

**Protection constituée par :**

- Couche drainante constituée par des plaques de polystyrène expansé alvéolées et perforées, type SOPRADRAIN ou similaire posées directement sur l’étanchéité.
  - Couche filtrante type SOPRAFILTRE ECRAN TR 100 ou équivalent.
- Toutes sujétions de mise en œuvre.

**NOTA :**

- La fourniture et la mise en œuvre de la terre végétale est prévue à la charge du lot VRD.

**I – 03.2 Relevés contre superstructure**

Relevés de hauteur réglementaire contre superstructure constitués par :

- Un enduit d’imprégnation à froid type SOPRADERE ou similaire.
- Chape de bitume élastomère à armature en polyester non tissé avec protection par du sable fin d’un côté et par un film thermofusible de l’autre type SOPRALENE FLAM S 180-35 ou similaire.
- Equerre de renfort en chape de bitume élastomère avec armature polyester et adjuvants anti-racines type SOPRALENE FLAM JARDIN ou similaire.
- Couche filtrante type SOPRAFILTRE ECRAN TR 100 ou équivalent.
- Protection en tête de relevé par :
  - Au droit des voiles de façades, des garde-corps et des relevés maçonnés : Un solin type SOLINET de DANI ALU ou similaire avec protecteur Alu, fixations contre toutes parois, garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fonds de joint y compris toutes pièces pour angles rentrants ou sortants.
  - Au droit des acrotères : Une couverture en tôle pliée d’aluminium laqué mono pente de type COUVERNET de DANI ALU ou similaire avec goutte d’eau de chaque côté (teinte au choix du maître d’œuvre), compris pièces d’angles rentrants ou sortants, joints étanche 1<sup>ère</sup> catégorie, fixations.

Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

**I – 03.3 Entrée d’eau pluviale**

Entrée d’eau pluviale :

- Entrée d’eau pluviale droite ou tronconique en plomb laminé de 25/10e d’épaisseur, saillie de 0,15 m du nu du mur, avec protection d’intérieur par une couche d’imprégnation et grille de protection.
  - Moignon droit ou tronconique, mise en œuvre avec platine réglementaire, raccord d’étanchéité, soudures, accessoires.
  - Pose de l’ensemble E.P. sur platine de raccordement soudée sur un bitume armé.
  - Crapaudine inoxydable sur chaque entrée d’eau pluviale.
  - Regard de visite ajouré avec dalle de protection béton (EEP visitable pour entretien).
- Toutes sujétions de mise en œuvre d’étanchéité et de raccordement aux descentes eaux pluviales.

**I – 03.4 Trop pleins**

Fourniture et pose de trop pleins pour terrasse étanchée de diamètre suivant réglementation avec saillie de 0,15 m du nu du mur et coupe en sifflet, y compris platine et moignon de raccordement à l’étanchéité. Percement de la maçonnerie – joint périphérique.

Toutes sujétions de mise en œuvre, d’étanchéité et de finitions.

**I – 04 ETANCHEITE LIQUIDE****Concerne**

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment :
  - Au droit des cunettes et caniveaux des terrasses carrelées des logements.
  - Au droit des dalles des souches maçonnées situées en toiture terrasse.
  - Au droit de la Casquette Béton devant l’entrée secondaire du Bâtiment.

Fourniture et mise en œuvre d’une étanchéité liquide pour protection de ouvrages béton en extérieur mais sans contraintes de circulations.

Mise en œuvre du procédé suivant cahier de prescriptions de pose en vigueur, Document Technique d’Application, prescriptions du fabricant et réglementation sur les SEL.

**I – 04.1 Complexe d’étanchéité**

Support béton.

Pente  $\leq 5$  %.

- Tous les travaux préparatoires permettant d’avoir un support sain, sec et propre.
- Application d’un primaire en résine polyuréthane mono-composant de type ALSAN PRIMAIRE H80 de SOPREMA ou techniquement équivalent.
- Application d’une résine polyuréthane mono-composante de type ALSAN 310 de SOPREMA ou techniquement équivalent – application au rouleau en 2 couches minimum.
- Finition colorée au choix du maître d’œuvre dans la gamme standard du fabricant.

**I – 04.2 Relevés contre superstructure**

Tous les travaux préparatoires permettant d’avoir un support sain, sec et propre.

- Application d’un primaire en résine polyuréthane mono-composant de type ALSAN PRIMAIRE H80 de SOPREMA ou techniquement équivalent.
- Mise en place d’une armature adaptée au système de type ALSAN Voile de renfort de SOPREMA ou techniquement équivalent.
- Application d’une résine polyuréthane mono-composante de type ALSAN 310 de SOPREMA ou techniquement équivalent – application au rouleau en 2 couches minimum.
- Finition colorée au choix du maître d’œuvre dans la gamme standard du fabricant.
  - Protection en tête de relevé par :
    - Au droit des voiles de façades, des garde-corps, des acrotères et des relevés maçonnés : Un solin type SOLINET de DANI ALU ou similaire avec protecteur Alu, fixations contre toutes parois, garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fonds de joint y compris toutes pièces pour angles rentrants ou sortants.

Enduits au mortier de ciment contre façades en maçonnerie creuse sur la hauteur des relevés d’étanchéité à la charge du présent lot.

Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

**I – 04.3 Traitement des rives**

Finition en rives par des profils de rives métallique en aluminium prélaqué faisant office d’arrêt d’étanchéité et de goutte d’eau – fixation mécanique.

Compris éléments de raccords, fixations, pièces d’angles, découpes, etc...

Toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

**I – 04.4 Trop pleins**

Fourniture et pose de trop pleins pour terrasse étanchée de diamètre suivant réglementation avec saillie de 0,15 m du nu du mur et coupe en sifflet, y compris platine et moignon de raccordement à l’étanchéité.

Percement de la maçonnerie – joint périphérique.

Toutes sujétions de mise en œuvre, d’étanchéité et de finitions.

## CHAPITRE II – TRAVAUX DIVERS

### II – 01 COUVERTINES

#### II – 01.1 Couvertines simples

Réalisation suivant plans et détails de l’architecte.

Fourniture et mise en œuvre de couvertines en tôle pliée d’aluminium laqué mono pente avec goutte d’eau de chaque côté (teinte au choix du maître d’œuvre).

Compris profils en tôle d’acier galvanisé pour support de fixation de la couverture.

Fixations contre toutes parois avec garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fond de joints.

Compris éléments de raccords étanches, fixations, pièces d’angles, découpes, ...

Mise en œuvre suivant plans et détails de l’architecte.

Toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

##### Localisation (suivant plans de l’architecte)

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment.
  - Au droit des acrotères simples en façades (largeur 20 cm env).
    - ✓ Toiture terrasse inaccessible au dernier niveau.
    - ✓ Garages 21 et 22 .
    - ✓ Au droit des acrotères doubles du JD (largeur 45 cm env).
    - ✓ Au droit des acrotères de la Jardinière devant l’entrée secondaire.

#### II – 01.2 Couvertines simples avec solin

Réalisation suivant plans et détails de l’architecte.

Fourniture et mise en œuvre de couvertines avec relevé sur façade et protection du relevé par solin comprenant :

Une couverture en tôle pliée d’aluminium laqué en recouvrement avec goutte d’eau en partie extérieure et relevé contre mur – développé adapté.

Une Bande de solin type SOLINET de DANI ALU ou similaire, cordon continu de mastic silicone élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie label S.N.J.F. et tous détails.

Fixations contre toutes parois avec garnissage au mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie avec fond de joints.

Compris éléments de raccords étanches, fixations, pièces d’angles, découpes, ...

Mise en œuvre suivant plans et détails de l’architecte.

Toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

##### Localisation

- Suivant plans de l’architecte, pour le bâtiment .
  - Au droit du JD des Garages Indépendants (largeur 20 ou 30 cm env suivant plans.

### II – 02 SECURITE

#### II – 02.1 Garde-corps de sécurité (Rabattables)

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps rabattables – conforme à la norme NF EN 14 122.3.

Garde-corps en acier galvanisé ou aluminium fixés sur le flan des acrotères par l’intermédiaire de platines.

L’ensemble des garde-corps relevables devra pour être relevé à partir d’un point de commande permettant de les actionner en sécurité avant circulation en toiture terrasse.

Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixation et de finition.

##### Localisation (suivant plans de l’architecte)

- En périphérie de la toiture terrasse au dernier niveau.

#### II – 02.2 Points d’ancrages

Fourniture et mise en œuvre de points d’ancrages permanents avec platine de fixation et anneau d’amarrage – collerette d’étanchéité.

Relevé d’étanchéité inclus dans le prix.

Procédé à mettre au point avec le coordonnateur sécurité.

Mise en œuvre suivant réglementation et prescriptions du fabricant.

Toutes sujétions de mise en œuvre.

Pour établir l’offre, retenir en provision la quantité prévue dans la DPGF.

Par dérogation au CCAG, en règlement, on ne retiendra que la quantité réellement exécutée et demandée par écrit au maître d’œuvre.

## **II – 03 CHASSIS DE DESENFUMAGE**

Fourniture et pose de lanterneaux de désenfumage de dimensions géométriques adaptées à la surface à désenfumer :

Au droit des escaliers : dimensions géométriques 1 x 1,20 x 1,20 m (SUE  $\geq$  à 1,00 m<sup>2</sup>).

- Une costière rehaussée en tôle d’acier galvanisé, de hauteur réglementaire, recouverte extérieurement d’un isolant surfacé de bitume afin de recevoir le relevé d’étanchéité.
- Un cadre ouvrant tubulaire en acier galvanisé soudé, éjection à 140° par vérins à gaz sur traverse centrale.
- Remplissage par plaque de polycarbonate alvéolaire transparent de 16 mm (isolation renforcée).
- Cadre parclose en aluminium assurant le maintien et la libre dilatation du dôme.
- Barreaudage anti-chute monté en usine = résistant à 1200 joules.

Teinte au choix du Maître d’œuvre dans la gamme standard du fabricant.

Classement au feu : M2 minimum.

### **Système de sécurité incendie demandé (pour bâtiment de 3<sup>ème</sup> famille A) :**

- Centrale de désenfumage DAD (détecteur autonome déclencheur) secouru au dernier niveau de l’escalier, conforme NF S 61-691.
- Commande d’ouverture par détecteur ionique installé au plafond du dernier niveau et par percussion manuelle d’un déclencheur bris de glace depuis le RdC.
- Refermeture par manivelle, sur le treuil de désenfumage à déclenchement électromagnétique, depuis le dernier niveau au plus près de l’exutoire.
- La liaison du treuil à l’exutoire sera en câble acier sous gaine de protection et comportera une poulie à chaque renvoi d’angle.
- Ensemble du câblage et raccordements électrique selon norme NF C 15-100 depuis l’attente du lot ELECTRICITE laissée au droit de la centrale.
- Dans tous les cas, le système devra être compatible avec la réglementation pour ce type de bâtiment ➔ 3<sup>ème</sup> famille A.

Mise en œuvre de l’ensemble suivant prescriptions du fabricant, conformément à la réglementation incendie.

Toutes sujétions de mise en œuvre et étanchéité.

### **NOTA :**

- Les lanterneaux devront avoir une étanchéité à l’air et une isolation thermique renforcée.
- Le lot électricité assurera l’alimentation 220 V au droit du DAD.

### **Localisation (suivant plans de l’architecte)**

- Au droit de la cage d’escalier commune.

## **II – 04 CHASSIS D’ACCES EN TOITURE**

Fourniture et pose de châssis d’accès en toiture de dimensions 1,00 x 1,00 m comprenant :

- Une costière rehaussée en tôle d’acier galvanisé, de hauteur réglementaire, recouverte extérieurement d’un isolant surfacé de bitume afin de recevoir le relevé d’étanchéité.
- Un cadre tubulaire ouvrant en acier galvanisé soudé – verrou à crochet – vérins oléopneumatiques.
- Remplissage par plaque de polycarbonate alvéolaire transparent de 16 mm (Isolation renforcée).
- Cadre parclose en aluminium assurant le maintien et la libre dilatation du dôme.
- Barreaudage anti-chute et anti-effraction ouvrant monté en usine = résistant à 1200 joules.
- Condamnation par cadenas qui sera fourni avec 3 clés.
  - Barre montée en usine permettant d’accrocher une échelle.
  - Main préhensible en partie supérieure.

Teinte au choix du Maître d’Oeuvre dans la gamme RAL.

### **Caractéristiques :**

- Résistance : 1200 joules.
- Classement au feu : M2.

Mise en œuvre de l’ensemble suivant prescriptions du fabricant.

Y compris crochets métalliques permettant de fixer une échelle métallique (suivant directives qui seront données ultérieurement).

Toutes sujétions de mise en œuvre et étanchéité.

**NOTA :**

- Les lanterneaux devront avoir une étanchéité à l’air et une isolation thermique renforcée.

**Localisation (suivant plans de l’architecte)**

- Au droit de la circulation commune du dernier niveau.

## **II – 05 OUVRAGES DE RECUPERATION DES EP**

**NOTA :**

- Seul les EP situées à l’extérieur du bâtiment seront dues au titre du présent lot.

### **II – 05.1 Boîtes à eau / et ou jambons Zinc**

Réalisation suivant plans et détails de l’architecte.

Mise en œuvre suivant DTU, prescriptions du fabricant et avis techniques.

Boite à eau en zinc d’épaisseur 0,65 mm avec entrée et sortie de diamètre adapté, y compris toutes pièces de raccords.

Assemblage par soudure renforcée.

Fixation dans maçonnerie.

Toutes sujétions de mise en œuvre, fixation, finition et étanchéité.

**Localisation (suivant plans et détails de l’architecte)**

- Pour raccordement sur les descentes DEP des EP des terrasses étanchées.

### **II – 05.2 Descentes Zinc**

Réalisation suivant plans et détails de l’architecte.

Mise en œuvre suivant DTU, prescriptions du fabricant et avis techniques.

Descentes E.P en zinc diamètre 100 mm et d’épaisseur 0,65 mm, y compris toutes pièces de raccords – coudes de jonctions sur les gouttières – colliers de fixations, pattes à vis, chevilles.

Assemblage par soudure renforcée.

Fixation des colliers dans maçonnerie.

Toutes sujétions de fixations, mise en œuvre et finitions.

**Localisation**

- Suivant plans et détails de l’architecte.

### **II – 05.3 Dauphins fonte**

En pied de descentes d’eaux pluviales.

Tuyaux fonte de 1 m de longueur de diamètre suivant descente EP, avec coude en partie basse pour déversement dans les regards, de type PONT A MOUSSON ou similaire, revêtus d’une couche d’apprêt anti-rouille.

Colliers de fixation galvanisés fixés, fixations par chevilles à expansion dans murs.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement latéral dans les regards pied de chute laissés en attente par le lot VRD.

**Localisation (suivant plans de l’architecte)**

- Au droit des descentes DEP.

### **II – 05.4 Siphons et avaloirs des Terrasses**

Fourniture et pose d’avaloirs de balcon de type NICOLL ou techniquement équivalent avec sortie et entrée de descente adaptée au type de descentes y compris manchon en partie supérieure.

Grille incorporée à l’avaloir permettant la récupération des eaux pluviales des terrasses.

Teinte au choix du Maître d’œuvre dans la gamme du fabricant.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant compris compléments d’étanchéité à la liaison avec la maçonnerie.

Toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordements.

**NOTA :**

- Fourniture des corps inférieurs des avaloirs au maçon pour pose lors du coulage des dalles.

**Localisation (suivant plans et détails de l’architecte)**

- Les avaloirs pour récupération des EP des cunettes et des DEP au droit des terrasses carrelées.

*Traversier*  
- ARCHITECTES -