

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Novembre 2024



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Pièce n° 3

**RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS DE LA
RÉSIDENTE « LE BRET » SUR LA COMMUNE DE CANNES**

Lot 02 - Etanchéité

Maîtrise d'œuvre	
	Bureau d'études ICTP 254, Corniche Fahnestock 06700 Saint Laurent du Var
N° 22/71 – DCE – Ind A	

SOMMAIRE CCTP

1.	DISPOSITIONS GENERALES – CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.1.	Objet du marché	5
1.2.	Intervenants	5
1.3.	Limite des prestations	6
1.3.1.	Obligation de l'entrepreneur	6
1.3.2.	Obligation et travaux préalable à la charge des locataires	6
1.4.	Connaissance des lieux	6
1.5.	Consistance des travaux	7
1.5.1.	Généralités	7
1.5.2.	Définition géométrique du projet	7
1.5.3.	Référence d'implantation du projet	8
1.5.4.	Ouvrages concernés	8
1.5.5.	Descriptif de la toiture	10
1.5.6.	Descriptif des parties communes	10
1.5.7.	Descriptif des réseaux et équipements extérieurs	10
1.5.8.	Désordres - Pathologies	11
1.5.9.	Détail des travaux	11
1.5.10.	Tranches et lots	12
1.6.	Conditions techniques d'exécution des ouvrages	13
1.6.1.	Contraintes générales du chantier	13
1.6.2.	Contraintes de maintien de circulation et d'accès pour les riverains	13
1.6.3.	Contraintes de circulation de chantier	13
1.6.4.	Contraintes particulières d'exécution	13
1.6.5.	Contraintes sur la limitation des nuisances	14
1.6.6.	Contraintes environnementales	14
1.6.7.	Contraintes de site et aspect architectural	14
1.6.8.	Contrainte de permanence et gardiennage	14
1.6.9.	Contrainte de conformité réglementaire	14
1.6.10.	Coordination, concertation et interaction avec les autres lots	15
1.7.	Normes et règlements	16
1.7.1.	Généralités	16
1.7.2.	Documents techniques de référence	16
1.8.	Documents d'exécution – Qualité	20
1.8.1.	Stipulations préliminaires	20
1.8.2.	Documents à fournir par l'entrepreneur	20
1.8.3.	Programme d'exécution des travaux	21
1.8.4.	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	22
1.8.5.	Plan d'assurance qualité – Généralités	22
1.8.6.	Note d'organisation générale du chantier	23
1.8.7.	Procédures d'exécution	23
1.8.8.	Documents de suivi du contrôle interne	23
1.8.9.	Contrôle extérieur à la charge de l'entrepreneur	24
1.8.10.	Contrôle extérieur à la charge du maître d'œuvre	24
1.8.11.	Etudes d'exécution	24
1.8.12.	Dossier de récolement de l'ouvrage	25
1.9.	Conditions du contrôle d'exécution	25
1.10.	Coordination sécurité – Santé	25
1.11.	Essais et réception des ouvrages	25
1.12.	Garantie	26
2.	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	27

2.1.	Généralités	27
2.2.	Essais et contrôle des matériaux	27
2.3.	Complexe d'étanchéité en toiture	28
2.3.1.	Enduit d'imprégnation	28
2.3.2.	Pare-vapeur	28
2.3.3.	Panneaux en mousse polyuréthane épaisseur 100 mm	28
2.3.4.	Etanchéité bicouche renforcée	29
2.3.5.	Bande solin	29
2.3.6.	Entrées d'eau pluviales	29
2.3.7.	Couvertine	29
2.4.	Etanchéité liquide	30
2.4.1.	Généralités	30
2.4.2.	Ragréage	30
2.5.	Carrelage antidérapant	30
3.	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	31
3.1.	Evaluations des quantités	31
3.2.	Organisation de chantier - Généralités	31
3.3.	Programme d'exécution des travaux	31
3.4.	Projet des installations de chantier	32
3.5.	Essais et contrôles	32
3.6.	Conditions du contrôle de l'exécution	32
3.7.	Contrôle extérieur - inspection du Maître d'Œuvre	33
3.8.	Contrôle interne à la chaîne de production	33
3.9.	Contrôle externe à la chaîne de production	33
3.10.	Points d'arrêt	33
3.10.1.	Matériaux et produits	34
3.10.2.	Panneaux (isolation)	34
3.11.	Transport	34
3.11.1.	Transport dans l'enceinte de la résidence	34
3.11.2.	Transport sur les voies publiques	34
3.12.	Travaux préparatoires	34
3.12.1.	Travaux à proximité des existants	34
3.12.2.	Dépose	35
3.12.3.	Nettoyage des emprises	35
3.12.4.	Gestion des déchets de chantier	35
3.13.	Travaux en présence éventuelle d'amiante	37
3.13.1.	Evaluation des risques	37
3.13.2.	Mode opératoire - mesures particulière	38
3.13.3.	Dispositions de protection et de sécurité	38
3.13.4.	Plan de prévention	38
3.13.5.	Gestion et suivi des déchets amiantés	38
3.13.6.	Rapport de fin d'intervention (RFI)	39
3.14.	Etanchéité des toitures inaccessibles	39
3.14.1.	Mise en œuvre	39
3.14.2.	Couvertines	41
3.14.3.	Entrées d'eaux pluviales	42
3.15.	Etanchéité des balcons	42
3.15.1.	Généralités	42

3.15.2.	Ragréage	42
3.15.3.	Mise en œuvre de l'étanchéité liquide	43
3.15.4.	Carrelage en grès cérame	43
3.15.5.	Plinthes en grès cérame	44
3.16.	Peinture	44
3.16.1.	Préparation des supports	44
3.16.2.	Mise en œuvre	44
3.17.	Nettoyage du chantier	45

1. DISPOSITIONS GENERALES – CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.1. Objet du marché

IN'LI PACA, filiale du groupe Action Logement, est un bailleur d'un parc de 4 500 logements environ à ce jour, IN'LI PACA assure la réalisation de travaux de rénovation pour ses habitations.

Dans le cadre de son programme d'amélioration de ses logements, « IN'LI PACA » projette la réalisation de travaux d'isolation thermique par l'extérieur pour bâtiments de la résidence « Le Bret » située aux 48-50 avenue du commandant Bret dans la commune de Cannes, ainsi que la réfection de l'étanchéité et de l'isolation des toitures. Le projet prévoit également le remplacement des systèmes de ventilations mécaniques et l'optimisation du fonctionnement des émetteurs de chauffage en place. En dernier lieu, il sera aussi prévu de mettre en place d'installations photovoltaïques au niveau des toiture et la réalisation d'une ombrière photovoltaïque au niveau du parking de la résidence.

L'opération a pour objectif l'obtention d'un label bâtiment basse consommation rénovation « BBC Rénovation » pour les deux bâtiments. La démarche de labélisation est en cours auprès de l'organisme certificateur « PROMOTELEC ».

La résidence est construite dans les années 1960. Ses deux bâtiments comprennent 99 logements locatifs sociaux répartis sur 4 niveaux au-dessus du rez-de-chaussée (R+5) ainsi que des niveaux des entresols dans lesquels sont aménagées des caves.

Le marché est divisé en quatre lots suivant la nature des travaux :

- Lot n°1 – Isolation
- Lot n°2 – Etanchéité
- Lot n°3 – Ventilation mécanique – Chauffage.
- Lot n°4 – Installations photovoltaïques – Electricité.

1.2. Intervenants

In'li PACA - Group ActionLogement
Immeuble Air Promenade
470 Promenade des Anglais,
06200, Nice
Tel : 04 83 32 16 76

Maitrise d'œuvre :
ICTP
254, Corniche Fahnestock
06700 Saint Laurent du Var
Tel : 04.92.12.97.09

Coordination SPS :

DEGAINE INGENIERING
439, Avenue de Pessicart, Sunset Villa – Bâtiment A
06100 - NICE
Tél : 04 89 00 30 26 – Fax : 08 90 20 90 45

1.3. Limite des prestations

L'entrepreneur devra exécuter l'ensemble des travaux de sa profession nécessaires à l'adaptation et au complet achèvement de ses prestations.

Le marché est rémunéré avec un bordereau des prix unitaire par les quantités réellement exécutées.

- ✓ Toutes sujétions pour mise en œuvre suivant les normes, DTU, cahier des charges
- ✓ Fourniture, transport à pied d'œuvre des matériaux,
- ✓ Le remplacement des ouvrages endommagés pendant les travaux,
- ✓ Le nettoyage de ses ouvrages en fin de chantier et l'enlèvement, le triage et le recyclage des gravats, déchets, détritres provenant de l'exécution de ces travaux.

La fin des prestations dues est le complet achèvement suivant les règles et les normes en vigueur au moment de la remise de l'offre. Dans ce but, l'entreprise devra prévoir toutes les fournitures et sujétions pour la parfaite exécution des travaux.

1.3.1. Obligation de l'entrepreneur

Le titulaire doit la protection efficace de tous les ouvrages et équipements en rapport avec son intervention :

- ✓ Trappes d'accès aux toits,
- ✓ Installations VMC existantes,
- ✓ Installations privatives diverses sur les balcons,
- ✓ Conduits vide-ordures traversants les balcons (***présence d'amiante**).

1.3.2. Obligation et travaux préalable à la charge des locataires

En fonction du programme d'avancement des travaux et préalablement à l'intervention de l'entreprise il appartient à chaque locataire de réaliser ou de faire réaliser à ses frais exclusifs les prestations ci-après :

- ✓ Dégagement des balcons : armoires, étendoirs, plantes...etc.
- ✓ Dépose des antennes TV au niveau des toitures.

Les locataires seront prévenus 15 jours avant de l'intervention de l'entreprise par le maître d'ouvrage.

1.4. Connaissance des lieux

Obligation de visite des lieux (nature, difficultés des travaux et contraintes particulières liées au site)

Une visite du lieu où se dérouleront les travaux est obligatoire.

L'entrepreneur doit effectuer une reconnaissance des lieux à l'occasion de l'établissement de son offre.

A cet effet, l'entreprise s'adressera au Maître d'œuvre et au maître d'ouvrage pour toute demande de renseignements complémentaires qu'il pourrait juger nécessaire, notamment pour son étude. De ce fait, elle ne pourra se prévaloir d'une quelconque imprécision pour remettre en cause son offre.

Les éventuelles réserves, devront être explicitement formulées par l'entreprise, tant pour ce qui concerne des variantes techniques dans la conception des travaux à réaliser que pour les moins-values ou plus-values concernant celles-ci.

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Les travaux se font à l'extérieur d'un ensemble de bâtiments où des personnes et des véhicules peuvent circuler.
- Les conditions d'accès au site (itinéraire spécifique aux véhicules de chantier), la topographie, la situation,
- Les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- La position et l'état des ouvrages existants,
- Les contraintes d'horaires, des interdictions de nuisance vis-à-vis des tiers et des installations avoisinantes,
- Résidence clôturée mais des mesures de sécurité sont toutefois à prévoir pour les matériaux et/ou les outils stockés sur site.
- L'absence de places de stationnement pour engins,
- L'absence d'espaces aptes à recevoir des stocks de matériaux, des bennes, es zones de stockage,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

(Liste non exhaustive).

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute. En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes remarques nécessaires concernant les exigences de prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figureraient pas sur les documents constituant le présent dossier (plans, pièces écrites, notes de calculs).

1.5. Consistance des travaux

1.5.1. Généralités

L'Entreprise a à sa charge tous les travaux, études d'exécution, fournitures et leurs mises en œuvre nécessaires à l'achèvement de ces derniers, objet du présent marché.

Les études d'exécution comprennent la production des notes de calcul détaillées, plannings, méthodes et des plans d'exécution de toutes les parties de l'ouvrage ainsi que son implantation.

L'accès piéton et véhicules des usagers aux structures diverses desservies par la voirie sera maintenu pendant toute la durée du chantier.

Les plans des réseaux existants (eau, gaz, électricité, PTT, eaux pluviales ou usées, etc.) éventuellement fournis par le Maître d'Œuvre, le sont à titre indicatif. La découverte de réseaux divers non signalés sur les documents précités ainsi que toutes les interventions spécifiques, notamment manuelles, qui en découleront, ne pourront en aucun cas donner matière à réclamation de la part de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur tiendra compte, entre autres, de ce préambule pour le calcul des prix.

1.5.2. Définition géométrique du projet

Le projet est basé sur les documents suivants :

- Plan de masse.
- Plans de l'existant.
- Déclaration préalable.
- Diagnostic amiante avant travaux.
- Audit énergétique.

1.5.3. Référence d'implantation du projet

Sans objet :

1.5.4. Ouvrages concernés

La résidence se compose de 98 logements locatifs sociaux répartis sur 2 bâtiments à usage d'habitation collective construits sur 6 niveaux (Entresol, RDC et R+4) :

- Date de construction : années 1960.
- Hauteur maximale : 17.15ml.



Figure 1 : Bâtiments de la résidence Le Bret aux 48-50 avenue du Commandant Bret, Cannes – Google Earth.

1.5.4.1. Le bâtiment « A »

Le bâtiment A, au nord de la résidence, se compose de 6 niveaux (entresol, RDC + 4 étages) constitués de logements. L'immeuble est rythmé par 4 cages d'escaliers, chacune desservant 11 logements. Il comprend également des caves au niveau entresol, à raison d'une cave par logement.

Quatre portillons métalliques assurent l'accessibilité du bâtiment depuis la rue au travers d'un jardin gravillonné. Trois autres portes métalliques assurent quant à elle, l'accessibilité du bâtiment directement depuis le parking intérieur.

La toiture est de type toiture terrasse.



Figure 2 : Bâtiment « A »

1.5.4.2. Bâtiment « B »

Le bâtiment B, au sud de la résidence, se compose de 6 niveaux (entresol, RDC + 4 étages) constitués de logements. L'immeuble est rythmé par 5 cages d'escaliers, desservant chacune 11 logements. Il comprend également des caves au niveau entresol à raison d'une cave par logement.



Figure 3 : Bâtiment B (accès depuis le parking)

L'accès au bâtiment se fait, au niveau du rez-de-chaussée en façade nord, depuis le parking intérieur de la résidence ou, au niveau entresol en façade sud, depuis d'espace jardin lui-même accessible par un portillon métallique depuis l'avenue du Commandant Bret.

La toiture est de type toiture terrasse.

1.5.4.3. Espaces extérieurs

La résidence comporte des espaces communs clôturés (jardins plantés et gravillonnés) qui assurent la transition entre l'avenue du commandant Bret et les bâtiments. En effet, la résidence est dotée d'une clôture ponctuée de portillons et de portails assurant l'accessibilité des piétons et des véhicules notamment au parking intérieur situé entre les deux bâtiments. Ce dernier comprend 46 places de stationnement et est structuré en deux niveaux séparés par un mur de soutènement.

Au nord, la résidence est dotée d'un jardin gravillonné, et au sud, d'un jardin planté accessible depuis le parking intérieur ou directement depuis la rue au travers d'un portillon métallique.

Les contraintes sont liées à :

- La libre circulation des usagers,
- La circulation et le stationnement des véhicules des occupants.

1.5.5. Descriptif de la toiture

La structure des toitures est de type toiture terrasse.

1.5.5.1. Nature des supports

La structure de la toiture est de type béton armé (épaisseur supposée de 20cm) + isolant de 60 mm de polystyrène extrudé sur l'étanchéité (isolation inversée). Le tout est couvert d'une protection lourde en gravillon roulé.



Figure 4 : Photographies de la toiture terrasse (à droite, l'isolant en polystyrène extrudé mis à nu)

1.5.6. Descriptif des parties communes

La desserte des logements s'effectue via des cages d'escaliers accessibles depuis le rez-de-chaussée et le niveau entresol. Des fenêtres situées à la base des balcons permettent un apport en lumière naturelle aux paliers.

1.5.7. Descriptif des réseaux et équipements extérieurs

La résidence est dotée d'un réseau d'alimentation en gaz naturel et d'un système de ventilation mécanique contrôlée pour les logements. Des éléments de ces installations se déploient au niveau des façades et des toitures et seront directement impactés par les travaux de rénovation.

1.5.7.1. Alimentation en eau

Des conduites d'alimentation en eau apparentes sillonnent les façades et les toitures et nécessiteront une attention lors de l'élaboration des calepinages et des câblages.



Figure 5 : Conduites AEP traversant la façade et les toitures.

1.5.7.2. Ventilation mécanique

Les logements sont équipés de systèmes de ventilation mécanique contrôlée (VMC) de type « autoréglable » simple flux. Des caissons d'extractions d'air vicié collectifs de type « autoréglable » sont affectés à chaque cage d'escaliers et sont installés au niveau des toitures terrasses.

Des grilles de ventilations et des bouches d'extraction (cuisines et salles de bain) ponctuent les façades et participent au renouvellement de l'air au niveau des logements.

Les conduits verticaux sont principalement des conduits maçonnés existants, pouvant être des anciens conduits de fumée ou de ventilation. Ce sont soit des conduits individuels ou des conduits collectifs (de type « SHUNT » ou « Alsace »).



Figure 6 : Caissons d'extraction en toiture et grilles de ventilation en façade.

1.5.8. Désordres - Pathologies

Désordres constatés (plus ou moins importants suivant niveau et exposition) :

- Salissures et coulures dues à l'environnement
- Salissures dues au ruissellement des eaux de pluie
- Brisures localisées au niveau des claustras en terre cuite des balcons.
- Microfissures et fissures localisées
- Epaufrures localisées.
- Détachement et exposition localisés de l'isolant des toitures terrasses.

1.5.9. Détail des travaux

Les travaux prévus dans le cadre du présent lot sont les suivants :

LOT N°2 – ETANCHEITE

- Installation et travaux préparatoires

- Installation de chantier.
- Amenée et repli du matériel de chantier.
- Constat d'huissier.
- Dépose de membrane d'étanchéité bitumineuse sur corniches et acrotères y/c évacuation en décharge agréée.
- Dépose des garde-corps autoportants et mise en conservation pour repose.
- Dépose et mise en conservation du gravillon roulé pour réemploi.
- Lavage ouvrages architecturaux en toiture.
- Etablissement des plans d'exécution et notes de calcul.
- Etablissement des DOE et DIUO.

- Terrasses inaccessibles

- Calfeutrement des engravures en petite maçonnerie.
- Pare-vapeur et équerre de renfort (fourniture et pose).
- Isolation thermique en mousse de polyuréthane ép. 100 mm (R=4,55) (fourniture et pose).
- Etanchéité bi couche renforcée classement FIT F5 I5 T4 (fourniture et pose).
- Etanchéité monocouche en membrane bitumineuse pour édifices (fourniture et pose).
- Remplacement des EEP.
- Fourniture et pose de pare-graviers.
- Relevés renforcés protection paillettes minérales (fourniture et pose).
- Mise en œuvre d'une bande solin aluminium brut (fourniture et pose).
- Fourniture et pose de couverture en aluminium pour corniche.
- Fourniture et pose de couverture en aluminium pour acrotère.
- Remise en place de la protection lourde en gravillon roulé conservée
- Repose des garde-corps autoportants.
- Peinture sur ouvrages architecturaux en béton situés sur le toit.
- Nettoyage et repli de chantier.

- Balcons

- Démolition du carrelage y/c évacuation en décharge agréée.
- Fourniture de ragréage sur les dalles des balcons.
- Mise en œuvre de ragréage sur les dalles des balcons.
- Fourniture étanchéité liquide SEL MAPELASTIC SMART ou équivalent.
- Mise en œuvre étanchéité liquide SEL MAPELASTIC SMART ou équivalent.
- Fourniture carrelage grès antidérapant Cérame 30x30cm balcons.
- Mise en œuvre de carrelage grès Cérame 30x30cm balcons y/c approvisionnement.
- Fourniture de plinthes en grès cérame coloris identique au carrelage.
- Mise en œuvre de plinthes en grès cérame

Le présent **marché de travaux** est rémunéré par un **Bordereau de Prix Unitaires** appliqué aux **quantités réellement exécutées**.

1.5.10. Tranches et lots

Les travaux sont répartis en quatre lots ci-après désignés :

- Lot n°1 – Isolation
- Lot n°2 – Etanchéité
- Lot n°3 – Ventilation mécanique – Chauffage.
- Lot n°4 – Installations photovoltaïques – Electricité.

Le lot principal est le **lot n°1** qui assurera l'interface entre les intervenants des différents lots y compris la servitude des échafaudages.

1.6. Conditions techniques d'exécution des ouvrages

1.6.1. Contraintes générales du chantier

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les points principaux suivants :

- Les travaux seront réalisés en site occupé,
- Les travaux se situent dans un ensemble de 2 bâtiments où les personnes peuvent circuler soit à pied, soit en véhicules
- Exiguïté des accès des bâtiments,
- Exiguïté des accès aux toitures (trappes d'accès au moyen d'échelles)
- Circulation mécanique à sens unique à l'intérieur de la résidence,
- L'indisponibilité de places de stationnement à l'intérieur de la résidence, les existantes étant attribuées,
- Les travaux sont exécutés en proximité immédiate du parking intérieur où des véhicules stationnent.
- L'absence de zones de stockage sur site, l'entreprise devra faire son affaire du stockage de ses matériels et matériaux en dehors de l'enceinte du chantier.

1.6.2. Contraintes de maintien de circulation et d'accès pour les riverains

- La circulation piétonne, devra être maintenue pendant la phase de chantier pour les différents utilisateurs par la mise en place de barrières et signalisation adéquates,
- La circulation des véhicules légers devra être maintenue et gérée pendant toute la durée d'exécution des travaux,
- Les stationnements existants seront préservés et maintenus dégagés,
- La circulation et l'accessibilité des parties communes (cages d'escalier) seront garanties.

1.6.3. Contraintes de circulation de chantier

- L'entrepreneur, titulaire du présent marché, devra coordonner ses travaux en vue de réduire les perturbations de la circulation avec les titulaires éventuels d'autres marchés exécutés dans le même secteur géographique ainsi qu'avec les éventuels concessionnaires.
- L'entrepreneur sera responsable des travaux effectués sous circulation ou aux abords de la circulation et il mettra en place toute signalisation de chantier (prescriptions, directions) nécessaires pour garantir la sécurité des usagers.
- L'entretien, la maintenance et le gardiennage de la signalisation et du balisage seront à la charge de l'Entrepreneur pendant toute la durée du chantier.
- L'ensemble des dispositions concernant la circulation (chantier, et voies publiques) sera soumis au préalable à l'agrément du Maître d'œuvre.
- L'Entrepreneur devra se conformer aux demandes de la police en matière de circulation et de stationnement des véhicules.
- L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les problèmes liés à l'interférence des véhicules et approvisionnements avec la circulation urbaine et le manque de places de stationnement.
- Ces contraintes sont réputées connues de l'Entrepreneur qui ne pourra s'en prévaloir pour justifier une quelconque demande de délai ou de rémunération complémentaire.

1.6.4. Contraintes particulières d'exécution

- Un constat d'état des lieux sera réalisé par huissier préalablement au démarrage des travaux sur l'ensemble des emprises du chantier.
- Le maître d'ouvrage ne fournira pas d'électricité sur le chantier. L'entreprise fera soit la demande auprès d'un fournisseur d'électricité, d'un abonnement et d'un compteur chantier, soit utilisera un groupe ou du matériel autonome. Il ne pourra pas se raccorder sur les communs de la résidence.
- L'entreprise mettra en place un compteur défalcateur sur le réseau d'eau afin de payer la consommation d'eau du chantier.

- L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour conserver les différents réseaux rencontrés en fonctionnement pendant le chantier à l'instar des conduites d'alimentation en traversant la toiture du bâtiment A.

1.6.5. Contraintes sur la limitation des nuisances

La totalité des engins intervenant sur le site devra satisfaire à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les nuisances sonores.

L'entrepreneur a la responsabilité des mesures à prendre pour protéger l'environnement des nuisances entraînées par les transmissions de vibrations.

L'entrepreneur a la responsabilité des mesures à prendre pour protéger l'environnement des nuisances induites lors de la réalisation des travaux. Ces mesures doivent répondre aux spécifications suivantes :

- L'entretien des engins et des véhicules sera réalisé en dehors de la zone de travaux dans un garage spécialisé ou sur une zone étanche aménagée à cet effet.
- Tout rejet d'hydrocarbure ou de produit synthétique dans le milieu est interdit.
- Toute intervention de l'Entreprise en dehors de la zone de chantier définie par le Maître d'œuvre est interdite.
- Tout rejet de matériau ou de liquide est interdit.

L'entrepreneur veillera par les modalités d'exécution au respect des présentes prescriptions. Tout non-respect constaté par le Maître d'œuvre ou son représentant donnera lieu aux pénalités mentionnées au Cahier des Clauses Administratives Particulières. Ces pénalités ne sont pas exclusives des suites pénales qui pourraient être données.

1.6.6. Contraintes environnementales

L'Entrepreneur rédigera un Plan d'Assurance Environnement (PAE) et y précisera les dispositions qu'il mettra en œuvre pour lutter contre d'éventuelles pollutions.

Il devra se conformer à la notice technique au titre du code de l'environnement et aux observations éventuelles de l'Administration.

Les contraintes liées à l'environnement seront réputées connues de l'Entrepreneur et les contraintes d'exécution en résultant seront incluses dans les prix unitaires.

Le non-respect des contraintes ci-dessus entraînera l'arrêt immédiat du chantier.

1.6.7. Contraintes de site et aspect architectural

Le Maître d'œuvre attachera une importance particulière à la remise en état des lieux en fin de travaux. Ainsi, les travaux devront satisfaire à la contrainte architecturale du site.

1.6.8. Contrainte de permanence et gardiennage

L'entrepreneur fera agréer par le Maître d'œuvre un responsable des travaux en dehors des heures d'ouverture du chantier, aussi bien la nuit que dimanche ou jours fériés, pour parer à tout éventuel incident.

1.6.9. Contrainte de conformité réglementaire

L'entrepreneur s'engage à exécuter ses prestations dans le respect des exigences réglementaires figurant dans les pièces déclaratives du projet notamment la Déclaration Préalable des Travaux concernant les exigences de finition. Ceci impose :

- Se rapprocher du service Réglementation et Coordination des Travaux :
M. Frédéric BEATINI
frederic.beatini@ville-cannes.fr
04.89.82.21.16

Afin de recueillir les prescriptions à respecter dans le cadre de l'exécution du chantier et qui s'impose au signataire, ainsi que pour toute demande d'occupation du domaine public (échafaudage, palissade...) qui nécessite une visite sur site avant installation.

1.6.10. Coordination, concertation et interaction avec les autres lots

Suivant le planning général, l'entrepreneur devra se coordonner avec les intervenants des autres lots du marché, qui pourront travailler aussi en concomitance, en parallèle et/ou à proximité des zones de travaux. Les accès de chantier devront être ouverts à ces entreprises et pourront être mutualisés. De même Le Titulaire devra tenir compte du phasage et du calendrier de mise en service.

Le titulaire du Lot 02 devra collaborer avec le titulaire du Lot 1, suivant planning, concernant :

- Le mutuel usage des échafaudages et des moyens de levage.
- Les servitudes de passage dans les parties communes et d'accessibilité des toitures.
- Les servitudes d'intervention au niveau des balcons.

Le titulaire du Lot 02 devra collaborer avec le titulaire du Lot 3, suivant planning, concernant :

- Les modalités d'intervention simultanée au niveau des toitures.

Le titulaire du Lot 02 devra collaborer avec le titulaire du Lot 4, suivant planning, concernant :

- Les modalités d'exécution des crosses passe-câbles au niveau des toitures.
- Les sujétions liées à la mise en place des panneaux solaires sur le complexe d'étanchéité.

Il est spécifié entre autres que chaque entrepreneur doit prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres lots sur le sien et inversement.

La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration des ouvrages réalisés par les intervenants.

Toutes les prestations garantissant une parfaite finition des ouvrages sont incluses dans son marché.

Le présent lot devra intégrer dans son offre sa participation au compte prorata. A la charge du compte prorata :

- Les frais correspondants à la fourniture, confection et mise en lettres des panneaux de chantier, légaux et réglementaires, la raison sociale des titulaires des différents lots...etc.
- Les frais relatifs à la remise en état des voiries autres que ceux imputables à une entreprise en particulier, ainsi que leur nettoyage périodique
- Les frais d'établissement, d'équipement et d'entretien du bureau de chantier (sauf vestiaire à la charge de chaque entreprise).
- La source d'énergie et le combustible nécessaire au chantier, strictement indispensable à l'exécution des ouvrages ou à leur bonne conservation, la décision en revenant aux entrepreneurs, étant bien entendu que cette obligation ne s'étendra pas au-delà de la date de réception (branchements électriques, PTT, demande compteur AEP).
- Devront être pris en charge, les frais de gardiennage si celui-ci est demandé par les entrepreneurs.

(Liste non exhaustive)

Il est rappelé que l'entrepreneur devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des périodes différentes, suivant l'avancement des autres lots. Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile, l'attention du Maître d'œuvre, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler, le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres entreprises.

Les erreurs, les imprécisions de plans, ou les non-concordances du devis, devront être signalées au plus tôt au Maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires. L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

1.7. Normes et règlements

1.7.1. Généralités

Les ouvrages exécutés doivent présenter toutes les qualités de stabilité et de durée conformes aux règles de l'art. Les travaux doivent être livrés complètement et parfaitement achevés, en conformité avec les DTU, normes, règlements et toutes législations en vigueur à la date de l'exécution des travaux, suivant les prescriptions. Il sera inclus tous les ouvrages et équipements sans aucune limite ni réserve, tous les accessoires, toutes les sujétions et toutes les fournitures et poses utiles au parfait achèvement des ouvrages.

L'entrepreneur adaptera le matériel et les techniques à employer, aux exigences particulières du projet.

Pour l'ensemble des travaux à la charge du présent lot, les documents de référence suivants sont applicables :

- La réglementation française dans son ensemble,
- Les Normes françaises en vigueur (NF),
- Le CCTG Marché Public,
- La réglementation technique française dans sa totalité,
- Les Documents Techniques Unifiés liés aux travaux du présent lot,
- Les Avis Techniques et cahiers des charges spécifiques du CSTB,

(cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif)

Les entrepreneurs se référeront à tous les ouvrages cités au CCTP, aux Règlements de construction et aux Normes Françaises en vigueur à la date de la soumission.

Ils prendront en compte les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental.

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentés par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires. En cas d'insuffisance de renseignements, le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci tous essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé.

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentés par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires. En cas d'insuffisance de renseignements, le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci tous essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé.

Toutes les réceptions, pour le lot concerné par les présentes prescriptions, comprendront des essais de contrôle destinés à vérifier la qualité des matériaux et matériels utilisés, leur fonctionnement et leur mise en œuvre.

Seront considérés comme Règles de l'Art et de ce fait applicable contractuellement au marché d'entreprise, les Documents Techniques Unifiés, Cahiers des Charges et Règles de Calcul DTU, les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de construction, figurant dans le REEF, et les prescriptions techniques générales, publiés par le CSTB ainsi que les règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment, parus à la date de la soumission.

1.7.2. Documents techniques de référence

Les travaux et fournitures du présent lot seront, dans tous les cas où les dispositions du présent document ne leur sont pas contraires, à réaliser conformément aux textes et documents énumérés ci-après :

Les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et poids, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués ainsi que les modalités

de mise en œuvre seront conformes aux normes homologuées et légalement en vigueur au moment de la signature du marché.

L'Entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, l'Entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre, ses propres albums et catalogues et, à défaut, ceux de ses fournisseurs.

Chaque entreprise, dans son domaine, devra tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre, respecter les normes ci-après.

Ces normes considérées par elles comme minimales seront toujours subordonnées aux prescriptions du présent document, lorsque ces dernières imposeront une qualité meilleure ou une mise en œuvre plus soignée, ou les deux à la fois.

De manière générale, les travaux doivent être effectués conformément aux textes techniques, tels que Normes, Documents Techniques Unifiés établies par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) ainsi qu'au règlement Français, en vigueur à la date limite de remise des offres (dernières éditions), à défaut règles professionnelles et avis techniques, en particulier et ce à titre d'exemple non limitatif.

La réalisation d'ITE relève de la procédure d'Agrément Technique Européen et du Document Technique d'Application (DTA) associé.

L'ensemble de la prestation sera conforme aux règles et normes en vigueur et notamment aux :

1.7.2.1. Code de l'énergie

- Titre préliminaire - Les objectifs de la politique énergétique - Articles L100-1 à L100-4
- Titre 3 La performance énergétique dans l'habitat-Chapitre unique - Articles L231-1 à L231-4,
- Instruction technique n° 249 du 21 juin 1982 modifiée relative aux façades (en particulier la version modifiée par l'arrêté du 24/05/2010),
- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation,
- Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement,
- Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 modifiée de programme fixant les orientations de la politique énergétique (extraits),
- Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique,
- Arrêté du 20 décembre 2007 relatif au coût de construction pris en compte pour déterminer la valeur du bâtiment, mentionné à l'article R. 131-26 du code de la construction et de l'habitation,
- Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement,
- Directive 2010/30/UE du 19 mai 2010 du Parlement européen et du Conseil concernant l'indication, par voie d'étiquetage et d'informations uniformes relatives aux produits, de la consommation en énergie et en autres ressources des produits liés à l'énergie,
- Directive 2010/31/UE du 19 mai 2010 du Parlement européen et du Conseil sur la performance énergétique des bâtiments,
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Rapport au Président de la République du 10 mai 2011 relatif à l'ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 portant codification de la partie législative du code de l'énergie,
- Circulaire du 13 décembre 1982 : relative à la sécurité des personnes en cas de travaux,
- Le décret du 5 mai 1988 pris pour l'application de l'article L-1 du code de la santé publique et relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits de voisinage,
- Circulaire interministérielle du 7 juin 1989 relative à la lutte contre le bruit,
- Arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants,

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.7.2.2. Travaux d'isolation

- Méthode simplifiée pour la détermination de l'action du vent selon l'Eurocode 1 P 1-4 : application aux toitures recevant des procédés isolants supports d'étanchéité et des revêtements d'étanchéité sous Avis Technique (Cahier du CSTB n° 3779)
- NF P75-101 (octobre 1983) : Isolants thermiques destinés au bâtiment - Définition (Indice de classement : P75-101),
- NF EN ISO 9229 (juin 2020) : Isolation thermique - Vocabulaire (Indice de classement : P75-226)
- NF EN ISO 13789 (juillet 2017) : Performance thermique des bâtiments - Coefficients de transfert de chaleur par transmission et par renouvellement d'air - Méthode de calcul (Indice de classement : P50-739)
- NF EN ISO 10456 (juin 2008) : Matériaux et produits pour le bâtiment - Propriétés hygrothermiques - Valeurs utiles tabulées et procédures pour la détermination des valeurs thermiques déclarées et utiles (Indice de classement : P75-110)
- NF EN ISO 13786 (juillet 2017) : Performance thermique des composants de bâtiment - Caractéristiques thermiques dynamiques - Méthodes de calcul (Indice de classement : P50-738)
- NF EN 15804+A2 (octobre 2019) : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction,

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif)

1.7.2.3. Travaux d'étanchéité

- NF P84-204-1-1/A1 (septembre 2007) : DTU 43.1 - Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques.
- L'étanchéité des toitures-terrasses - Conception et réalisation - En application des DTU 43.1, 43.3, 43.4, et 43.5 (Guide pratique, CSTB Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, mai 2007)
- Classement FIT des étanchéités de toitures (e-Cahiers du CSTB, Cahier 2358 V2, mars 2008)
- Guides techniques UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité (Cahier 2662_V2 – Juillet 2010).
- Revêtements d'étanchéité de toiture,
- Revêtements d'étanchéité en bitume élastomère,
- Répertoire des essais applicables aux systèmes d'étanchéité (Cahier 3669)
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints et annexes SNFJ 1972-75 et 1976
- NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-433)
- NF EN 795 (mars 2016) : Équipement de protection individuelle contre les chutes - Dispositifs d'ancrage.
- NF EN 13707 (janvier 2014) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-138)
- NF EN 13970 (avril 2005) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumeuses utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques + Amendement A1 (mars 2007) (Indice de classement : P84-145)
- NF EN 13984 (mai 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-146)
- NF EN 13501-5 (juillet 2016) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 5 : classement utilisant des données d'essais au feu des toitures exposées à un feu extérieur.

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.7.2.4. Travaux de carrelage

- Norme NF EN ISO 10645-7 : Résistance à l'abrasion.
- Norme NF EN 12.004-1 : Colles à carrelage - Partie 1 : exigences, évaluation et vérification de la constance de performance, classification et marquage.
- Norme NF EN 13.888-1 : Mortiers de jointoiement pour carreaux et dalles céramiques - Partie 1 : exigences, classification, désignation, marquage et étiquetage.
- Norme NF EN 14.891 : Produits d'imperméabilisation appliqués en phase liquide utilisés sous carrelage collé - Spécifications, méthodes d'essai et vérification de la constance de performance, classification et marquage
- Certification « CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED » des colles à carrelage (e-Cahiers du CSTB, cahier 3522_V2)
- Spécifications techniques pour le classement UPEC R revêtements de sol céramiques (e-Cahier du CSTB n° 3659 de septembre 2009)

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.7.2.5. DTU

- NF DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- NF DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- NF DTU 43.1 : Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- NF DTU 43.5 (NF P84-208-1/A1 : septembre 2007) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 1 : Cahier des clauses techniques.
- NF DTU 52.1 Revêtements de sol scellés
- NF DTU 52.2 Pose collée des revêtements céramiques et assimilés-pierres naturelles
- NF DTU 59.2 Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques
- DTU 43.5 (NF P84-208-2) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P84- 208-2)

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.7.2.6. Prescriptions liées aux Avis Techniques

Etanchéités - classement FIT :

- Classement FIT des étanchéités de toitures Cahier 2358-V2, mars 2008

Les classements FIT réglementaires sont des minimums, les produits préconisés dans le descriptif qui sont supérieurs en performance aux classements FIT réglementaires, ne devront en aucun cas être remplacés par un complexe moindre.

Or, quand le classement FIT d'un complexe proposé est par omission inférieur au classement FIT minimum réglementaire, il appartient à l'Entreprise de le renforcer dans le cadre de ses obligations.

1.7.2.7. Prescriptions réglementaires

- Réglementation relative à la sécurité incendie.
- Règlement sanitaire départemental.
- Règles relatives à l'isolation acoustique.
- Règles relatives à la sécurité des travailleurs et des tiers.
- Règles relatives à l'accessibilité.

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.7.2.8. Autres documents

- Règles neige et vent : NF EN 1991-1-3 (pour la neige) et NF EN 1991-1-4 (pour le vent).
- Règles parasismiques (règles PS-MI 89 révisées 92 - NF P 06-014 et NF P 06-013 PS 92)
- Sécurité des constructions : justification par le calcul de la sécurité des constructions.
- Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier
- Certificat ACERMI des isolants utilisés.
- Les procès-verbaux d'essais.
- Tout autre document opposable aux travaux objets du présent lot et faisant foi en qualité de Règles de l'Art.
- N.R.A.
- Code de la Construction et de l'Habitation.
- Code du travail.
- Normes NF P 92. : Sécurité contre l'incendie
- Réglementation thermique RT existant 2017
- Avis Techniques concernant les ouvrages de fixations et les matériaux,
- Recommandations professionnelles concernant les joints (S.N.J.F.),
- Notices de pose des fabricants
- GS 5 : Panneaux isolants

(Cette liste n'ayant pas de caractère exhaustif).

1.8. Documents d'exécution – Qualité

1.8.1. Stipulations préliminaires

L'entrepreneur doit soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché.

Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art ni être susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure et des équipements en phase d'exécution comme en phase de service.

Ces propositions doivent être assorties des justifications correspondantes (note de calcul, métré, mémoire).

1.8.2. Documents à fournir par l'entrepreneur

L'ensemble des documents à fournir par l'Entrepreneur, soit pendant la mise au point du marché, soit pendant la période de préparation des travaux, soit pendant les travaux, soit après exécution, est regroupé sous les sept rubriques suivantes et soumis au visa du maître d'œuvre :

1.8.2.1. Pendant la période de préparation

- le programme d'exécution des travaux avec planning détaillé pour l'ensemble des bâtiments.
- le plan particulier de sécurité et de protection de la santé, section 5 de la loi 94-1159 du 26/12/94.
- le plan d'assurance de la qualité (P.A.Q.).
- le plan d'assurance environnement (P.A.E.).
- le schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED).
- les notes de calculs (échafaudage) ainsi que les plans de pose,
- les essais de résistance en traction sur les chevilles (Détermination du nombre et le type).
- la documentation technique complète.
- la copie des certificats d'agrément, de classement à la résistance au feu des matériaux ou équipements soumis à ces formalités.

- les différents procès-verbaux d'essai émanant d'organisme habilités.

Le titulaire devra avant toute exécution, présenter un échantillonnage complet des matériaux et équipements qu'il compte mettre en œuvre.

La totalité des documents précités devra être communiquée en temps utile par le Titulaire pour information au Maître d'œuvre, et recevoir l'agrément de celui-ci avant toute exécution.

Toute transgression à cette règle sera sous l'entière responsabilité du Titulaire, qui supportera les éventuels impératifs de dépose qui s'y rattachent.

1.8.2.2. Pendant les travaux

Dans le cadre de la sécurité du chantier, le Titulaire prendra toutes les dispositions pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel, le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc...), conformément à la réglementation en vigueur et les demandes du Coordinateur Sécurité Prévention Santé (C.S.P.S.). Il devra mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que le Titulaire jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront, le cas échéant, demandées par le Maître d'Ouvrage et le S.P.S.

1.8.2.3. Après les travaux

Le dossier Des Ouvrages Exécutés (DOE) sera remis obligatoirement en fin de travaux et comprendront :

- 2 exemplaires sur support papier remis dans classeur plastifié avec intercalaires et sommaire. (1 exemplaire pour le Maître d'Ouvrage, 1 exemplaire pour le Maître d'œuvre).

Chaque exemplaire sera clairement identifié et comportera, avec cachet et signature du Titulaire :

- Les plans complets conformes à l'exécution, précisant en particulier, les marques et types de tous les équipements et matériels installés, avec la position exacte de tous les organes susceptibles d'être manœuvrés en cours d'exploitation.

➤ Le Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrages (DIUO) :

Le Titulaire chargé d'exécuter les travaux, s'engage à réaliser et à fournir au CSPS, l'ensemble des pièces nécessaires à la constitution du D.I.U.O. suivant le détail ci-après :

- Une notice descriptive des opérations de maintenance faisant la synthèse des principes retenus par les concepteurs.
- La liste de tous les documents à jour, disponibles dans le dossier des ouvrages exécutés.
- Des documents de synthèse établis spécialement pour la maintenance courante.

Il est bien entendu que les pièces déjà prévues dans le cadre du D.O.E. seront remises, une nouvelle fois, dans le cadre du D.I.U.O.

Le Titulaire s'engage, tout au long de la phase travaux, à fournir l'ensemble des pièces nécessaires qui auront été initialisées durant le mois de préparation du chantier.

La transmission du D.I.U.O. au Maître d'Ouvrage fait l'objet d'un procès-verbal joint au dossier. Il devra être obligatoirement fourni avant la réception des travaux.

1.8.3. Programme d'exécution des travaux

L'entrepreneur devra soumettre au visa du Maître d'œuvre et à ses frais le programme d'exécution des travaux prévus dans un délai de quinze jours (15 jours) à compter de la notification du marché. Il

précisera l'enchaînement des tâches. L'entrepreneur devra proposer en temps utile les adjonctions ou modifications qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.

Le programme sera envoyé en deux exemplaires avec toutes ses pièces au Maître d'œuvre. Celui-ci disposera d'un délai de quinze jours ouvrables pour l'examiner et le renvoyer à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur apportera les modifications demandées dans le délai de 5 jours ouvrables.

Le programme sera remis à jour toutes les semaines en tenant compte de l'avancement réel du chantier et des dispositions arrêtées en réunions de chantier.

L'examen et la mise au point se feront dans les mêmes conditions qui auront prévalu à son élaboration.

Au programme d'exécution, l'Entrepreneur joindra un programme financier faisant apparaître le montant des acomptes mensuels prévisibles en fonction du programme des travaux.

Le programme d'exécution des travaux établi par l'Entrepreneur devra tenir compte des contraintes et des éléments mentionnés au chapitre 1.7 du présent CCTP.

Le programme des travaux tiendra compte des intempéries prévisibles, de la hauteur du plan d'eau et ses conséquences sur l'exécution des travaux ; ainsi que des interdictions réglementaires diverses prises à titre temporaire ou définitif par les collectivités publiques (services administratifs, municipalités, etc.) ou des tiers privés, auxquels l'Entrepreneur sera tenu de se soumettre et ce, sans possibilité de recours auprès du Maître d'œuvre.

1.8.4. Plan particulier de sécurité et de protection de la santé

(Section 5 de la loi 94-1159 du 26 décembre 1994)

L'entrepreneur doit fournir un plan de sécurité et de protection de santé (PPSPS) à partir du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS) du coordonnateur SPS remis pendant la période de préparation.

1.8.5. Plan d'assurance qualité – Généralités

1.8.5.1. Degrés de développement du P.A.Q.

Le plan d'assurance qualité (PAQ) est soumis au visa du maître d'œuvre. Il est établi pour l'ensemble des travaux à réaliser.

1.8.5.2. Composition générale du P.A.Q.

Le P.A.Q. est constitué :

- de la note d'organisation générale du chantier
- des procédures d'exécutions
- du cadre des documents de suivi d'exécution.

En particulier, le PAQ doit comprendre toutes les propositions que l'entrepreneur doit faire après la signature du marché, en dehors des études d'exécution, du programme d'exécution, des travaux et du projet d'installation de chantier.

1.8.5.3. Points d'arrêt – Points critiques

La liste des points d'arrêt est donnée ci-après. La liste des points critiques est présentée par l'Entrepreneur dans la note d'organisation générale du P.A.Q.

Il s'agit essentiellement de la réception des points suivants :

- La dépose des systèmes d'étanchéité existants,
- La dépose des revêtements de sols existants au niveau des balcons.
- Les échantillons des matériaux utilisés
- La fourniture de tous les documents justifiant la qualité et l'origine des fournitures et matériaux livrés sur le chantier.

1.8.6. Note d'organisation générale du chantier

L'entrepreneur fournira la liste et l'organigramme de ses responsables sur le chantier y compris ses sous-traitants.

La note d'organisation générale explicitera également de façon détaillée les principes de la gestion des différents documents, à savoir :

- calendrier de fourniture des documents ;
- nombre de documents adressés au Maître d'œuvre, aux bureaux de contrôle et autres intervenants ;
- principes et délais pour les vérifications et modifications.

1.8.7. Procédures d'exécution

1.8.7.1. Liste des procédures d'exécution

Dans le cas du P.A.Q., l'Entrepreneur sera tenu d'établir une procédure d'exécution unique pour l'ensemble des travaux ; elle concernera également l'ensemble des fournisseurs et sous-traitants. Elle traitera de (liste non limitative) :

- La pose de l'isolation en panneaux rigides en mousse polyuréthane,
- La pose des complexes d'étanchéité,
- La pose des accessoires de traitement des eaux pluviales (EEP...),
- La pose des couvertines sur les acrotères et les corniches,
- La pose des revêtements de sol au niveau des balcons.

Le matériel et le mode opératoire seront détaillés et soumis à approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

1.8.7.2. Documents annexes à la procédure d'exécution

Les documents annexés à la procédure d'exécution comprendront en outre :

- Les notes de calcul,
- Le planning d'exécution détaillé pour l'ensemble des travaux.

1.8.7.3. Assurance de la qualité pour les implantations

Le P.A.Q. précise les dispositions adoptées pour respecter les tolérances.

1.8.8. Documents de suivi du contrôle interne

Sans objet.

1.8.9. Contrôle extérieur à la charge de l'entrepreneur

Seront à la charge de l'entrepreneur l'ensemble des frais induits par les contrôles extérieurs, soumis à l'agrément du Maître d'œuvre, suivants, y-compris ceux à la demande du Maître d'œuvre :

- Conformité et qualité des panneaux isolants.
- Conformité des organes d'étanchéité.
- Conformité des revêtements.

1.8.10. Contrôle extérieur à la charge du maître d'œuvre

Sans objet

1.8.11. Etudes d'exécution

1.8.11.1. Programme des études d'exécution

Le programme des études d'exécution comprend :

- la liste des documents d'exécution à fournir,
- le calendrier prévisionnel des études.

1.8.11.2. Généralités

Les études d'exécution comprennent :

- Une note définissant les bases des études d'exécution,
- Les documents d'exécution des ouvrages définitifs.

D'une manière générale, toutes les notes de calculs électroniques sont accompagnées d'une note de synthèse manuelle qui récapitule :

- les hypothèses et données introduites dans le programme,
- les principes généraux du fonctionnement du programme,
- les principaux résultats obtenus et leur interprétation.

1.8.11.3. Bases des études d'exécution

La note définissant les bases des études d'exécution rappelle l'ensemble des prescriptions de calcul fournies dans le présent marché et les complète au besoin suivant les propositions techniques de l'Entrepreneur.

Les bases de calculs sont définies comme suit :

- Condition sismique :
 - La ville de Cannes est classée en zone sismique modérée (Zone 3), selon le nouveau zonage sismique de la France défini par le Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Neige :
 - Région : A2
 - Altitude : 32 m
 - Charge normale = 0.50 kN/m²
 - Charge exceptionnelle = 1.00 kN/m²
- Vent :
 - Zone : 2
 - Altitude : 32 m

- Vitesse de référence : 24 m/s
- Pression normale de la pression dynamique (valeur de base) : 0.35 k/m²

1.8.12. Dossier de récolement de l'ouvrage

Le dossier de récolement comprend :

- le programme et le calendrier réel d'exécution,
- les plans et notes de calculs mises à jour,
- Les comptes-rendus d'incidents et les calculs associés éventuels,
- Le P.A.Q. accompagné de tous les résultats des contrôles, épreuves et essais divers,
- Une notice d'entretien qui comprend les éléments nécessaires à la visite et à l'entretien des différentes parties de l'ouvrage, dans l'esprit de l'Instruction technique sur la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art de 1979 et des fascicules annexes.

1.9. Conditions du contrôle d'exécution

Sans objet.

1.10. Coordination sécurité – Santé

Les travaux objet du présent marché sont soumis aux dispositions de sécurité et de santé définies par la loi n° 93.1418 du 31 décembre 1993.

Le Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé devra être respecté. Les dispositions feront l'objet de mises à jour autant que de besoin pendant le déroulement du chantier.

L'entrepreneur devra fournir un plan de sécurité et de protection de santé (PPSPS) à partir du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS) du coordonnateur SPS remis pendant la période de préparation.

L'Entrepreneur devra tenir compte des observations du coordonnateur SPS pour la réalisation des travaux.

1.11. Essais et réception des ouvrages

Les essais préalables à la réception seront réalisés de façon contradictoire par le Titulaire, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, après que l'installation :

- ait été testée par l'entreprise,
- soit réputée en état d'être réceptionnée.

Pour ce faire, l'entreprise adressera au Maître d'œuvre le dossier des ouvrages exécutés auquel seront joints les résultats des tests effectués.

Conformément au DTU 43.1, il sera procédé à la fin des travaux d'étanchéité à des épreuves d'étanchéité à l'eau. Ce contrôle consiste à mettre en eau la toiture terrasse jusqu'à une hauteur de 5 cm, en dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés, et ce durant 24h minimum.

L'obstruction des EEP doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple). La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne doit apparaître, tant en sous-face de la terrasse que dans un mur ou une cloison. En cas d'ambiguïté sur la provenance de l'humidité, elle pourra être levée en exécutant les épreuves à l'aide d'eau teintée.

Les essais de réception auront lieu selon la méthode des échantillons. Le programme des essais sera arrêté en cours d'exécution. Le Titulaire disposera d'un délai de 15 jours pour remédier à l'ensemble des défauts constatés.

Tous les frais d'essais seront à la charge du Titulaire.

Une réception provisoire partielle par bâtiment sera demandée par le Maître d'Ouvrage ou par le Maître d'œuvre. La réception définitive des travaux sera prononcée par les différents intervenants.

Il est rappelé que la réception définitive est subordonnée :

- au respect des spécifications,
- à la fourniture du dossier des ouvrages exécutés
- à la fourniture de l'attestation RC de l'année en cours
- au complet achèvement des travaux

1.12. Garantie

Les systèmes d'étanchéité ne doivent présenter aucune des anomalies suivantes :

- Décollement des complexes d'étanchéité ;
- Décollement des relevés d'étanchéité,
- Infiltration des eaux et écoulements ou humidité constatée au niveau des planchers des logements.
-

L'Entrepreneur du présent lot, doit être assujetti à la responsabilité décennale conformément à la loi n° 78-12 du 4 Janvier 1978, décrets et arrêtés pris pour son application (Attestation à remettre avant le début des travaux). Cette période sera comptée depuis la date de réception prononcée sans réserve.

Les matériaux et mises en œuvre non conformes aux D.T.U. ou aux Avis Techniques du C.S.T.B devront :

- soit avoir fait l'objet "d'enquêtes spécialisées" par un Organisme Technique Agréé pris en charge par les polices d'assurance individuelle de base ou décennale de l'Entrepreneur, ainsi que par les polices Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage.
- soit être pris en charge par une police d'assurance équivalente contractée par le fabricant et par l'entreprise effectuant la mise en œuvre, la garantie de l'entreprise étant également étendue à la responsabilité professionnelle du Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage.

Les documents relatifs à cette prise en charge seront transmis au Maître d'œuvre.

2. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

2.1. Généralités

Les produits employés devront toujours être d'une marque hautement réputée et soumis à l'agrément avant toute mise en œuvre.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner sa décision à une garantie effective, conjointe et solidaire du fabricant et de l'applicateur quant à la bonne tenue et à la durabilité des peintures, le fabricant s'engageant par-là même, à s'assurer de l'emploi correct de ses produits.

L'entreprise est tenue de faire une offre de base utilisant ces composants sélectionnés.

Les marques, les caractéristiques techniques et spécifiques citées dans les différents articles de la description des ouvrages, l'ont été pour situer le niveau des prestations souhaité par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Chaque soumissionnaire peut proposer un matériau ou matériel équivalent.

Tous les produits devront être conformes aux fiches techniques soumises à l'approbation du maître d'œuvre.

Il aura alors l'obligation de joindre à son offre les fiches techniques des produits qu'il propose de mettre en œuvre. Dans le cas où cette obligation ne serait pas remplie, ce sont les produits prescrits qui seront mis en œuvre.

Il est rappelé que la fourniture des matériaux, composants ou autres produits fait partie de l'entreprise. L'entrepreneur doit en conséquence imposer dans les conventions avec les fournisseurs ou producteurs toutes les obligations résultant du présent marché.

Les matériaux ou matériels qui ne seraient pas définis au présent CCTP ou au CCTG, et qui seraient employés, devront répondre aux prescriptions des Normes Françaises homologuées, ou figurer dans des listes d'homologation ou d'agrément accordée par un Ministère.

L'Entrepreneur présentera dans son PAQ la liste nominative de ses principaux fournisseurs. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de refuser tout fournisseur qui ne lui semblerait pas présenter les garanties suffisantes.

En cas de fourniture de matériaux non conformes à ces prescriptions, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer à l'Entrepreneur la réfection de tout ou partie d'ouvrage incriminé. Dans ce cas, l'Entrepreneur supportera seul les frais occasionnés.

Les provenances des matériaux devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter les délais d'exécution contractuels et au moins quinze (15) jours ouvrables avant leur utilisation.

Nature des matériaux	Provenance des matériaux
Panneaux isolants	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre
Etanchéité	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre
Carrelage en grès cérame	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre
Plinthes en grès cérame	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre

2.2. Essais et contrôle des matériaux

Tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages et pour lesquels il existe des normes européennes devront satisfaire à ces normes, sauf dérogation spécifiée au présent CCTP ou au C.C.T.G. ou convenue d'un commun accord avec le Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de faire effectuer régulièrement par un organisme agréé par lui les essais complémentaires qu'il jugera utile. Tout essai négatif conduira au rejet du lot correspondant. Le prélèvement des matériaux se fera en présence de l'Entrepreneur. La fourniture de ces matériaux sera à sa charge.

Sur demande de l'Entrepreneur et à ses frais, il pourra être procédé à deux contre-essais par essai négatif. Si l'un des deux contre-essais est négatif, le lot correspondant sera définitivement rejeté.

Les matériaux refusés devront être transportés hors du chantier par l'Entrepreneur dans les délais fixés par le Maître d'Œuvre suivant indications du SOGED. En cas d'inexécution, le Maître d'Œuvre pourra les faire évacuer immédiatement aux frais de l'Entrepreneur.

Les Laboratoires de Contrôle mandatés par l'Entreprise dans le cadre de son contrôle intérieur seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

2.3. Complexe d'étanchéité en toiture

Classement du complexe : Broof t3 (au sens de l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couverture de toiture exposées à un incendie extérieur)

2.3.1. Enduit d'imprégnation

L'enduit d'imprégnation sera un enduit d'imprégnation à froid de supports en béton (E.I.F.) de type AQUADERE de chez SOPREMA ou équivalent.

2.3.2. Pare-vapeur

La pare-vapeur sera en feuilles à base de voile de verre, de bitume élastomère, sable fin en surface et film thermofusible en sous-face de type ELASTOVAP de SOPREMA ou équivalent.

- Conforme à la norme NF EN 13970.
- Conforme à la norme NF EN 13984.
- Réaction au feu E.

2.3.3. Panneaux en mousse polyuréthane épaisseur 100 mm

2.3.3.1. Généralités

L'isolant retenu sera un panneau isolant thermique en mousse rigide de polyisocyanurate non porteur support direct de revêtements d'étanchéité de toitures inaccessibles classé selon la classification ACERMI et conforme à la norme NF EN 13165 « Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) ».

2.3.3.2. Caractéristiques

- Panneaux en mousse rigide de polyisocyanurate (PIR) expansée au pentane de type EFIGREEN DUO+ de chez SOPREMA ou équivalent.
- Epaisseur : **100 mm**
- Dimensions standardisées (600mm x 600 mm).

Résistance thermique

- Certificat ACERMI n°12/006/761
- Conductivité thermique : **$\lambda=0.022 \text{ W/m.K}$**

- Résistance thermique : $R = 4.55 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Résistance à la compression

Les isolants mis en œuvre sur les dalles en béton doivent répondre à des exigences en termes de résistance à la compression importante, ceux-ci étant destinés à l'isolation des terrasses revêtues d'une protection lourde (protection gravillons).

Classe de compressibilité : **C**.

2.3.4. Etanchéité bicouche renforcée

Le complexe d'étanchéité sera du type élastomère bi-couche posé en indépendance conforme à l'avis technique du fabricant et de performances F5 I5 T4, comprenant :

- Première couche en feuille d'étanchéité en bitume élastomère SBS avec armature en non-tissé de polyester (180 g/m²) à joint auto-adhésif, film plastique en sous face (1 g/m²) pour indépendance sur isolant, épaisseur minimale de la feuille : 2.5 mm
- Deuxième couche soudée en plein sur première feuille d'étanchéité, feuille de bitume élastomère SBS, épaisseur minimale 2,5 mm, avec armature VV (50 g/m²) et surfacage par grésage.

2.3.4.1. Bandes couvre-joints

Les bandes seront conformes aux directives UEAtc relatives aux bitumes élastomères SBS

2.3.5. Bande solin

Les bandes solins seront en aluminium extrudé type SOLINET de DANI ALU ou équivalent, Solin prépercé muni d'un fond de joint et d'un joint à l'arrière. Compris tous accessoires tels que fourreaux de jonction et fourreaux d'angle.

2.3.6. Entrées d'eau pluviales

Entrée verticale composée d'une platine et moignon en aluminium 1 mm d'épaisseur protégé aux deux faces par trempage à l'enduit d'imprégnation à froid.

La platine devra être supérieur à 0.12 m en tout point de la périphérie du moignon tronconique.

La section des moignons tronconiques devra être conforme à la norme NF P40-202 et celui-ci doit déborder de la sous-face du plancher béton d'au moins 0.15 m et sa jonction avec le tuyau de descente doit être visitable.

2.3.7. Couvertine

Couvertines en aluminium laqué, « Gris Anthracite 2109 » du nuancier de la ville de Cannes.

Les couvertines devront avoir un arrêt en acrotère avec un débord de 100mm de chaque côté de l'acrotère.

2.4. Etanchéité liquide

2.4.1. Généralités

Le système d'étanchéité mise en place sera de type MAPELASTIC SMART de MAPEI ou équivalent. Le système d'étanchéité liquide sous carrelage (S.E.L) assurera l'étanchéité à l'eau des supports horizontaux et verticaux.

Le matériau devra être conforme normes et règles professionnelles en vigueur.

2.4.2. Ragréage

Ragréage type PLANEX de chez MAPEI ou équivalent.

2.5. Carrelage antidérapant

Dalles de carrelage de dimensions 30x30cm, couleur suivant souhait et validation du MOA.

Classement UPEC : U4, P3 E3 C2,

Les carreaux et dalles pour sols devront répondre aux différentes normes, énumérées dans l'annexe 3 du DTU 52.1.

Ils seront toujours de premier choix. Les carreaux et dalles soumis à la classification UPEC devront comporter la marque NF -Classement UPEC.

3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1. Evaluations des quantités

Le marché est rémunéré par un bordereau des prix unitaires sur la base des quantités réellement exécutées. Néanmoins, à l'issue du montage de l'échafaudage et de la reconnaissance des subjectiles, un avant-métré des quantités à mettre en œuvre sera réalisé et le montant des prestations ainsi défini sera forfaitisé pour chaque bâtiment.

3.2. Organisation de chantier - Généralités

Il est prévu pendant toute la durée des travaux une réunion de chantier périodique, organisée par le maître d'œuvre.

Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu établi par celui-ci et soumis à la signature du représentant de l'entrepreneur, qui y explicitera éventuellement ses réserves.

Outre les réunions de chantier propres à l'exécution du présent marché, l'entrepreneur sera tenu d'assister à toutes les réunions interentreprises relatives au pilotage et à la coordination, organisées par le maître d'œuvre, à sa diligence et selon une fréquence variable dictée par les phases d'avancement du chantier.

L'Entreprise tiendra à jour un cahier de chantier qui sera mis à jour quotidiennement durant la réalisation des travaux, et consultable par le Maître d'œuvre.

Outre les informations générales habituelles (date et heure de début et fin des travaux, interruptions éventuelles et causes, conditions météorologiques), il fera apparaître :

- Les quantités effectuées ;
- Les problèmes éventuels rencontrés sur le chantier ;
- Les résultats des essais et contrôle, y compris ceux de l'Entreprise réalisés en interne...

Les entrepreneurs chargés des présents lots devront soumettre pour accord tous les plans de détails, fiches techniques et tous les échantillons qui seraient jugés nécessaires.

3.3. Programme d'exécution des travaux

L'Entrepreneur devra fournir un programme prévisionnel détaillé dans un délai maximum de quinze jours à compter de la date d'ordre de service de démarrage des travaux. Ce programme doit comporter un planning prévisionnel de remise des documents.

Chaque semaine, l'Entrepreneur reportera sur ce planning l'état d'avancement des travaux.

Par ailleurs l'Entrepreneur doit tenir à jour un planning détaillé d'exécution à 3 semaines remis au Maître d'œuvre à chaque réunion hebdomadaire de chantier.

3.4. Projet des installations de chantier

Le projet des installations de chantier sera établi conformément à l'article 35 du fascicule 65 du C.C.T.G.

3.5. Essais et contrôles

Tous ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les essais seront réalisés périodiquement au cours de l'exécution des travaux, au moment et à l'emplacement qui apparaîtra le plus opportun au Maître d'Œuvre. Ils donneront lieu à l'établissement de procès-verbaux dressés en double exemplaire, signés par les représentants de l'Entrepreneur et du Maître d'Œuvre.

3.6. Conditions du contrôle de l'exécution

Assurance qualité

Un plan d'assurance de la qualité (PAQ), spécifique à l'opération doit être établi par l'Entrepreneur et soumis au Maître d'Œuvre en application des chapitres 2 et 3 du fascicule 65.

Le PAQ inclut le PAQ propre à l'Entreprise et les PAQ des sous-traitants éventuels.

Les phases d'établissement du PAQ sont les suivantes :

Mise au point du cadre du PAQ, après notification

- Agrément de la liste des sous-traitants et fournisseurs.
- Période de préparation : établissement du schéma directeur de la qualité et des PAQ détaillés complétés notamment par :
 - les noms et qualités des ingénieurs et techniciens responsables de ce contrôle,
 - les documents établis dans le cadre du contrôle interne et externe,
 - le programme des études,
 - les fiches d'implantation des ouvrages,
 - les dispositions acceptées pour démontrer la qualité et la conformité à la commande,
 - les procès-verbaux des essais de toute nature,
 - le mode d'exploitation des résultats des contrôles internes et externes à la chaîne de production en cas d'anomalie constatée ou de non-conformité,
 - l'organisation des interfaces,

Avant exécution des ouvrages

Établissement de notices détaillées sur les moyens, méthodes et opérations de contrôles interne et externe à la chaîne de production.

A l'achèvement des travaux

Regroupement et remise au Maître d'Œuvre de l'ensemble des documents du PAQ et des documents de suivi d'exécution, ces documents seront fournis en un exemplaire reproductible.

3.7. Contrôle extérieur - inspection du Maître d'Œuvre

Le Maître d'Œuvre ou les organismes mandatés par lui, s'assureront, par les moyens qu'ils estiment nécessaires, du respect des exigences du présent CCTP et de l'application des règlements, textes et normes en vigueur.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour permettre le libre accès du Maître d'Œuvre ou de son représentant aux emplacements affectés aux approvisionnements, au stockage, à la préfabrication ou à l'exécution des ouvrages.

L'Entrepreneur soumettra obligatoirement au visa du Maître d'Œuvre l'ensemble des documents techniques établis par lui ou ses sous-traitants, à savoir :

- le plan d'assurance qualité,
- les notes de calcul d'exécution,
- les plans d'exécution de toute nature,
- les notices techniques de mise en œuvre des matériaux,
- les phasages de réalisation,
- les plans des installations de chantier,
- les procès-verbaux d'essais, contrôles, épreuves.

Cette liste n'étant pas limitative.

3.8. Contrôle interne à la chaîne de production

Le PAQ explicite les dispositions adoptées par l'Entrepreneur pour obtenir la qualité requise et les principales modalités du contrôle interne à la chaîne de production.

Le PAQ définira les moyens mis en œuvre pour assurer ce contrôle.

3.9. Contrôle externe à la chaîne de production

Le plan d'assurance de la qualité prévoira en outre un contrôle externe à la chaîne de production, compris dans les coûts et les délais, notamment pour les tâches suivantes :

- Opérations de calepinage des panneaux.

3.10. Points d'arrêt

Au cours de l'exécution des ouvrages, le Maître d'Œuvre procédera à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'Entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé. Ces points de contrôle sont appelés « Points d'arrêt », ils sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels l'Entreprise ne pourra pas poursuivre l'exécution en l'absence de manifestation du Maître d'œuvre.

La liste (non exhaustive) ci-après récapitule les points d'arrêt et indique pour chacun d'eux le délai de préavis exprimé en jours travaillés et indiqué entre parenthèses.

3.10.1. Matériaux et produits

- Accord sur les matériaux (ITE, étanchéité) (5)
- Certificat de conformité aux exigences de sécurité.

3.10.2. Panneaux (isolation)

- Acceptation de l'épreuve d'essais sur panneaux.

3.11. Transport

3.11.1. Transport dans l'enceinte de la résidence

Le transport des éléments dans l'enceinte de la résidence sera effectué sur des itinéraires définis et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

La création et l'entretien des aménagements de chantier sont à la charge de l'entrepreneur qui fera son affaire de la protection de l'environnement du chantier, notamment concernant le bruit et les émissions de poussières conformément aux stipulations de la charte « chantier à faibles nuisances ».

3.11.2. Transport sur les voies publiques

Le transport de matériaux sur la voie publique sera effectué à l'aide de camions conformes à la réglementation locale en matière de transport routier (notamment au niveau du PTAC et gabarit).

L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour limiter au maximum les nuisances (problèmes de circulation, poussière...) dues à la circulation des camions.

L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour obtenir les autorisations de circulation, y compris en convoi exceptionnel si nécessaire. L'entreprise comprend toutes les sujétions de transport, y compris les accès imposés la nuit.

L'entrepreneur mettra en place la signalisation nécessaire en entrée et en sortie de chantier afin de garantir la sécurité des usagers des voies publiques aux abords du chantier.

3.12. Travaux préparatoires

3.12.1. Travaux à proximité des existants

3.12.1.1. Reconnaissance des existants

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- l'état des existants et leurs principes constructifs,
- la nature des matériaux constituant les existants,
- les difficultés particulières qui pourraient survenir lors des travaux.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux nécessaires.

3.12.1.2. Protection et sauvegarde des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution des travaux, aucune détérioration aux stores, fenêtres et portes fenêtres.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc. Il devra les avoir intégrées dans son offre financière et technique.

Le Maître d'Œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires voire compensatoires.

3.12.2. Dépose

L'ensemble des déposes éventuelles doit être soignée en vue des reprises ultérieures. Le stockage des accessoires pendant les travaux sera pris en charge par l'entreprise.

3.12.3. Nettoyage des emprises

L'emprise du projet sera nettoyée afin d'éliminer tout dépôt incontrôlé de matériaux de toute nature (ferrailles, carcasses diverses, immondices...etc.). Les produits issus du nettoyage seront chargés et évacués en décharge agréée.

3.12.4. Gestion des déchets de chantier

Les déchets de chantier de toutes natures feront l'objet d'un tri. L'entreprise assurera le triage et l'évacuation des déchets de toutes natures dans les décharges adaptées compris tous frais de tri, de transport et de décharge.

Les bordereaux de suivi de déchets seront remis au Maître d'œuvre.

Pour les déchets autres que ceux en provenance des démolitions et dépose, l'entreprise assurera le triage sélectif des déchets et stockage dans les bennes ou conteneurs prévus à cet effet sur les aires de stockage. Elle en assurera le coût de l'élimination au travers de la gestion « prorata ».

Le titulaire du lot n° 01 est chargé de l'organisation matérielle et de la rotation des bennes de chantier.

Les déchets sont classés en 3 grandes catégories :

- **Les déchets inertes (DI)** : pierres, béton, claustras en terre cuite...etc. Ces déchets minéraux ne subissent aucune modification pendant leur stockage susceptible de nuire à la santé ou à l'environnement.
- **Les déchets non dangereux (DnD)** : métaux, emballages, plastiques...etc. Il s'agit de déchets non dangereux, non toxiques et non inertes, aussi appelés déchets industriels banals.
- **Les déchets dangereux (DD)** : amiante, huiles, hydrocarbures, goudron...etc. Ces déchets contiennent des substances toxiques et/ou nocives qui nécessitent un traitement particulier.

Ce qu'il ne faut pas faire :

- Brûler les déchets sur les chantiers (loi 61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992).
- Abandonner ou enfuir des déchets quels qu'ils soient, même « inertes », dans des zones non contrôlées administrativement comme des décharges sauvages ou les chantiers.

- Mettre en centre de stockage de classe 3 des déchets non « inertes » (loi 92-646 du 13 juillet 1992). Laisser les déchets spéciaux sur le chantier.

Ce qu'il faut faire :

- Séparer les 4 types de déchets suivants :
 - Déchets inertes.
 - Déchets industriels banals autres que les emballages.
 - Déchets d'emballages.
 - Déchets industriels spéciaux.
 - Valoriser les déchets d'emballages.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production. Le titulaire du présent lot s'acquittera de son obligation de tri sélectif en déposant leurs déchets pré-triés dans les bennes prévues à cet effet sur une aire spécifique.

Le stockage des déchets se fera :

- Soit en benne ouverte (benne bateau ou benne avec porte) d'une hauteur qui permette la vidange aisée des déchets.
- Soit en benne fermée avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux (pour éviter la surcoût d'élimination d'eau souillée).
- Soit en benne fermée ou bâchée pour les déchets que les intempéries prolongées pourraient rendre impropres à la valorisation.
- Soit en big bag (conteneur souple).
- Soit autres (fûts, conteneur pour les métaux non ferreux par exemple).

Caractéristiques des conteneurs et bennes : Sur la zone d'entreposage des déchets seront au minimum présent :

- Un conteneur pour les déchets dangereux (D) (pots de peinture, résidus de colle, emballages divers de produits toxiques).
- Une benne destinée aux matériaux mélangés non valorisables ou souillés destinés à la décharge de classe 2 (plaques de plâtre polystyrène, etc...).
- Une benne pour la ferraille. - Une benne pour les déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelage, béton, plâtre, etc...).

L'entreprise devra, dès le début des travaux, recenser les produits nocifs (colles, peintures, huiles, etc.). Des systèmes de collecte et de rétention étanches de ces produits polluants et dangereux devront être prévus sur le chantier en vue de leur élimination.

L'Entreprise mettra en place une organisation permettant de trier les déchets par groupes : les inertes (gravats, béton sans ferrailles, métaux...), les cartons, les emballages plastiques, le bois, les chutes de câble, les ferrailles, le tout-venant, ...

Cette répartition des déchets triés pourra être adaptée aux filières d'élimination existant localement. L'Entreprise privilégiera une filière polyvalente (récupération de plusieurs types de déchets).

Les différentes bennes de collecte seront, dans la mesure du possible, regroupées géographiquement à proximité des lieux de travail. L'entreprise installera à proximité de chaque benne de collecte, un panneau précisant (sous la forme de pictogrammes éventuellement) les déchets acceptés dans la benne. Les consignes de tri doivent être simples afin que tout intervenant sur le chantier les comprenne et les applique.

L'entreprise indiquera dès le début du chantier, la destination prévue des déchets. D'autre part, l'entreprise établira des bordereaux numérotés de suivi des déchets de chantier précisant :

- L'identification du producteur,
- L'identification du transporteur,
- L'identification de l'éliminateur et le type d'installation (centre de tri, centre de stockage, incinération, valorisation...).

L'efficacité de la démarche de gestion des déchets nécessite obligatoirement une sensibilisation constante du personnel par le responsable du suivi qualité.

L'entreprise pourra pousser son implication dans le développement durable en implantant un composteur pour les matières organiques des intervenants (ex : issus déchets de repas).
Tous les gravats, les terres provenant des fouilles, les divers déchets seront chargés et évacués selon les possibilités locales, à une décharge agréée publique ou privée, et conformément aux prescriptions notées ci-dessus.
Il est rappelé que toute décharge sauvage est interdite.

3.13. Travaux en présence éventuelle d'amiante

Le diagnostic amiante démontre la présence de l'amiante dans divers éléments à l'instar de :

- Conduits vide-ordures traversant les balcons,
- Conduits de ventilation des logements,
- ...

De ce fait, toute intervention : interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante sont qualifiés de « travaux en sous-section 4 » au sens du Code du Travail qui établit les dispositions réglementaires à respecter dont les suivantes :

- Formation et information des travailleurs exposés (auprès d'organismes certifiés ou non suivant la catégorie de l'activité, formation validée par une attestation de compétence) ;
- Le personnel intervenant ne doit pas être exposé à des valeurs de fibres par litre supérieures à 10 f/l (Code du Travail) ;
- Les locaux devront être rendus aux utilisateurs dans une concentration de fibres respectant la réglementation (au moins inférieure à 5 f/l) (Code de la Santé Publique) ;
- Rédaction d'une notice de poste destinée aux salariés et d'une fiche d'exposition dont une copie est remise au médecin du travail ;
- Surveillance médicale renforcée ;
- Travaux de retrait ainsi que de maintenance sur matériaux de la liste A interdits aux jeunes de moins de 18 ans et aux travailleurs intérimaires ;
- Existence d'une durée maximale de travail avec port d'équipement de protection respiratoire, temps d'habillage, de déshabillage et de décontamination, temps de pause après retrait d'un équipement de protection individuelle (EPI) respiratoire ;
- Gestion des déchets amiantés (matériaux et équipements...).

Les textes applicables sont les suivants :

- Sous-section 4 du Code du Travail et textes réglementaires associés.
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 (art R. 4412-145 du code du travail)
- Article R. 4412-39 du Code du travail
- Articles R.4412-118 et R.4412- 119 du Code du travail

(Liste non exhaustive)

3.13.1. Evaluation des risques

Le Maître d'ouvrage a effectué un diagnostic amiante est tenu de remettre au titulaire, avant le début des travaux, le Repérage Avant Travaux (RAT) relevant les matériaux, matériels, équipements ou articles contenant de l'amiante dans le périmètre des travaux suivant les listes des matériaux figurant à l'annexe 13-9 du code de la santé publique. Le RAT mettra en avant la nature précise des matériaux, matériels, équipements ou articles contenant de l'amiante ; leur localisation exacte ; leur quantité (surface, longueur linéaire, etc.) et leur état de conservation.

Le titulaire devra par la suite établir une évaluation des risques selon les niveaux d'empoussièrement (NE) attendu en fibres/Litre (f/L) pour les processus à mettre en œuvre en termes de techniques et modes opératoires utilisés, caractéristiques des matériaux concernés et moyens de protection collective mis en œuvre conformément aux dispositions du Code du travail.

3.13.2. Mode opératoire - mesures particulière

En fonction des résultats de l'évaluation des risques, pour chaque processus mis en œuvre, l'entreprise établit un mode opératoire précisant notamment :

- La nature de l'intervention ;
- Les matériaux concernés ;
- La fréquence et les modalités de contrôle du niveau d'empoussièrement du processus mis en œuvre et du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle ;
- Le descriptif des méthodes de travail et moyens techniques mis en œuvre ;
- Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité de l'intervention ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déchets ;
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R. 4412-119.

Le mode opératoire est annexé au document unique d'évaluation des risques.

Dans tous les cas, les consignes à suivre pour toute intervention à proximité de matériaux amiantés sont les suivantes

- Déploiement des mesures et dispositifs de protection individuelles et collectives ;
- Balisage et confinement des zones en cours d'intervention ;
- Humidification préalable de la zone de travail et/ou du matériau puis humidification fréquente durant l'intervention avec un produit mouillant ;
- Utilisation des techniques produisant aussi peu de vibrations et poussières que possible (pour le nettoyage, sont proscrits les balais et les aspirateurs ménagers) ;
- Utilisation des outils manuels, ou des outils à vitesse lente et aspiration systématiques les poussières avec un aspirateur équipé de filtres à très haute efficacité THE (pour les petites quantités de poussière, préférer un nettoyage à l'humide) ;
- Nettoyage à l'aide de lingettes et/ou de linge humide des supports et des pourtours de la zone,
- Repli des moyens de protection collective et nettoyage final de la zone.

3.13.3. Dispositions de protection et de sécurité

Le titulaire devra se conformer aux normes et réglementations en vigueur en termes de mise en place de mesures de protection individuelles et collectives, d'autocontrôle et de décontamination tout au long de l'intervention et se conformer à toutes les dispositions et protocoles réglementaires en vigueur. Les opérations seront effectuées par du personnel compétent ayant reçu les instructions ainsi que les outils, les équipements et la formation nécessaires en conformité avec les réglementations concernant la santé et la sécurité du travail de l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante et plus particulièrement pour répondre à des interventions entrant dans le cadre de la sous-section 4 du décret 2012-639 du 4 mai 2012 relatif à l'amiante.

3.13.4. Plan de prévention

Pour toute intervention en site occupé, le titulaire devra rédiger et remettre au Maître d'ouvrage un plan de prévention.

3.13.5. Gestion et suivi des déchets amiantés

Les déchets produits pendant les différentes phases d'intervention (EPI, polyane, déchets de travaux) doivent être conditionnés et traités, en conformité avec la réglementation et les protocoles en vigueur

de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières pendant leur manutention, transport, entreposage et stockage et ce, conformément aux dispositions prévues dans le SOGED. Deux documents sont nécessaires à la gestion des déchets contenant de l'amiante :

- Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) ; établi par le centre d'élimination des déchets, à la demande de l'entreprise intervenante. Indispensable avant le démarrage des travaux, il précise les conditions particulières d'acceptation des déchets.
- Bordereau de Suivi des Déchets Amiantés (BSDA). Il assure la traçabilité des déchets amiantés jusqu'à leur élimination. Il est rempli par les détenteurs successifs des déchets et après valorisation ou élimination, une copie est retournée au Maître d'ouvrage et au titulaire, responsables de leur production pour dégager leur responsabilité

3.13.6. Rapport de fin d'intervention (RFI)

Le titulaire doit à la fin des interventions, fournir en trois exemplaires un dossier des ouvrages exécutés (DOE), lequel comportera :

- Le Rapport de Fin d'Intervention (RFI) comportant tous les éléments liés au désamiantage,
- La localisation des matériaux traités indiqués sur plans de récolement,
- Le registre des évacuations avec le récapitulatif des quantitatifs réels ainsi que les retours des bordereaux de suivi des déchets amiantés (BSDA) visés par les centres d'éliminations et les certificats d'élimination définitifs associés,
- Les procès-verbaux d'état des lieux et de contrôles visuels,
- Les fiches d'autocontrôles,
- Le récapitulatif ainsi que les procès-verbaux des mesures environnementales, sur personnel, libératoires, de restitution après travaux...,
- Les fiches techniques des matériels ou matériaux utilisés,
- Le registre des évacuations avec le récapitulatif des quantitatifs réels des déchets non amiantés ainsi que les retours des bordereaux de suivi des déchets associés (BSDI, BSDD) et les copie des bons de pesée.

La réception définitive ne s'effectuera qu'après contrôle d'empoussièrément favorable (mais, également, qu'après réception du feuillet de prise en charge des déchets par la décharge agréée, libérant le titulaire de ses responsabilités

3.14. Etanchéité des toitures inaccessibles

3.14.1. Mise en œuvre

La mise en œuvre du procédé d'étanchéité devra suivre le cahier des charges du fabricant et respecter les DTU (DTU 43.1 et DTU 43.5) et règles professionnelles en vigueur

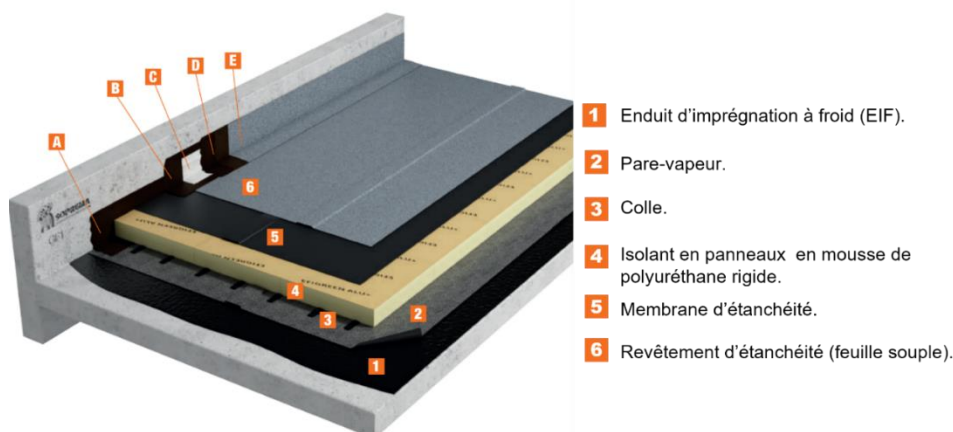


Figure 7 : Schéma descriptif de l'ITE support d'étanchéité (nu ou sous protection lourde)

3.14.1.1. Enduit d'imprégnation à froid

La mise en œuvre de l'enduit d'imprégnation à froid (EIF) se fera en conformité avec l'avis technique du produit et des recommandations du fabricant.

Le titulaire entreprendra la préparation des supports. Ils doivent être propres, secs, exempts de débris, de poussières ou tout autre élément entravant la bonne adhérence de l'enduit et l'uniformité de sa pose. Les supports très secs et absorbants doivent préalablement être humidifiés avant application pour éviter une adhérence insuffisante.

L'entreprise se conformera à l'avis technique de l'enduit pour engager tous autres travaux de préparations nécessaires des supports.

L'entreprise devra respecter les conditions de mise en œuvre dont la température des supports (supérieure à 5 °C) ...etc. avec des outils propres non souillés de solvants. Aucune mise en œuvre par temps de pluie n'est admise.

3.14.1.2. Pare-vapeur

Le pare-vapeur ELASTOVAP sera mis en œuvre par soudure au chalumeau à propane. Pour tous produit équivalent, l'entreprise devra se référer aux recommandations du fabricants et à l'avis technique du produit.

3.14.1.3. Relevé d'étanchéité

Application d'un enduit d'imprégnation à froid (E.I.F.) sur l'ensemble de la surface à étancher,

- Pose d'une équerre composé d'une armature en non-tissé de polyester donnant une résistance au poinçonnement statique > 20 kg, soudée sur E.I.F. du relevé et entre les deux lits du complexe d'étanchéité.
- Couche de finition, soudée en plein par feuille de bitume élastomère SBS, épaisseur minimale 3,5 mm, auto protégée par feuille d'aluminium thermo compensée, avec armature composite.

L'Entrepreneur devra l'arase du relevé jusqu'au sous couvertine avec fixation mécanique à 0.03 m de l'arase haute pour les acrotères hauts sauf pour partie contre élévation et édicule, la protection sera assurée par une bande solin haute sauf pour parties contre élévation et édicule, la protection sera assurée par une bande solin.

3.14.1.4. Panneaux isolants

Les panneaux sont posés en quinconce et jointifs. Ils seront collés sur le pare-vapeur par bandes de colle est à froid réactive à haut module de type COLTACK de chez SOPREMA ou équivalent avec une répartition et une consommation, conformes à celles indiquées dans le Document Technique d'Application du revêtement.

La colle mise en œuvre devra être compatible avec l'isolant. La compatibilité est mesurée par la cohésion transversale utile (selon NF EN 1607).

Aucun panneau ne doit être posé s'il est humidifié dans son épaisseur (Se référer aux Documents Techniques d'Application et aux Cahiers de Prescriptions de Pose en vigueur du fabricant).

Nota : La pose du pare-vapeur, de l'isolant, du revêtement d'étanchéité et du lestage sont coordonnées pour la mise hors d'eau et la pression pendant la prise de la colle.

3.14.1.5. Membranes d'étanchéité

Mise en œuvre conforme à l'Avis Technique CSTB et aux recommandations du fabricant.

La membrane de première couche est déroulée à sec directement sur le support, sans écran d'indépendance. Les joints longitudinaux sont autocollés sur 60 mm puis marouflés et les joints transversaux sont soudés au chalumeau à propane ou à air chaud sur 100 mm. Elle ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud

La membrane en seconde couche est mis en œuvre exclusivement par soudure au chalumeau à propane. Elle ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud.

La pose des feuilles s'effectue après positionnement des lés de recouvrement longitudinal de 10cm. Le recouvrement des abouts de lés se fait sur 0.15m et le jointement se fait par soudage au chalumeau. La bande couvre joint de 0.20 de large est soudée à cheval sur tous les recouvrements.

3.14.1.6. Bande solin

Mise en œuvre conforme à l'Avis Technique CSTB, conforme au DTU 20.12 et joint d'étanchéité mastic 1ère catégorie SNJF

3.14.2. Couvertines

La couverture est fixée au support, en veillant à l'étanchéité à l'eau au niveau des fixations, soit par l'emploi de vis avec rondelles d'étanchéité, soit par l'emploi de pattes de fixation sur lesquelles se clipse la couverture.

La pente de la couverture métallique sur le dessus de l'acrotère doit être orientée vers l'intérieur de la toiture (pente minimale de 5 %).

La couverture de la corniche sera mise en œuvre conformément au DTU 26.1 avec une pente de 15%. Elle disposera d'une remontée minimale de 50mm avec un recouvrement minimal de 30mm avec la couverture de l'acrotère. A défaut, une bande jointe en mastic d'étanchéité à base de polymère monocomposant de type STO-SEAL F100 ou équivalent sera mise en œuvre pour l'étanchéité de la couverture

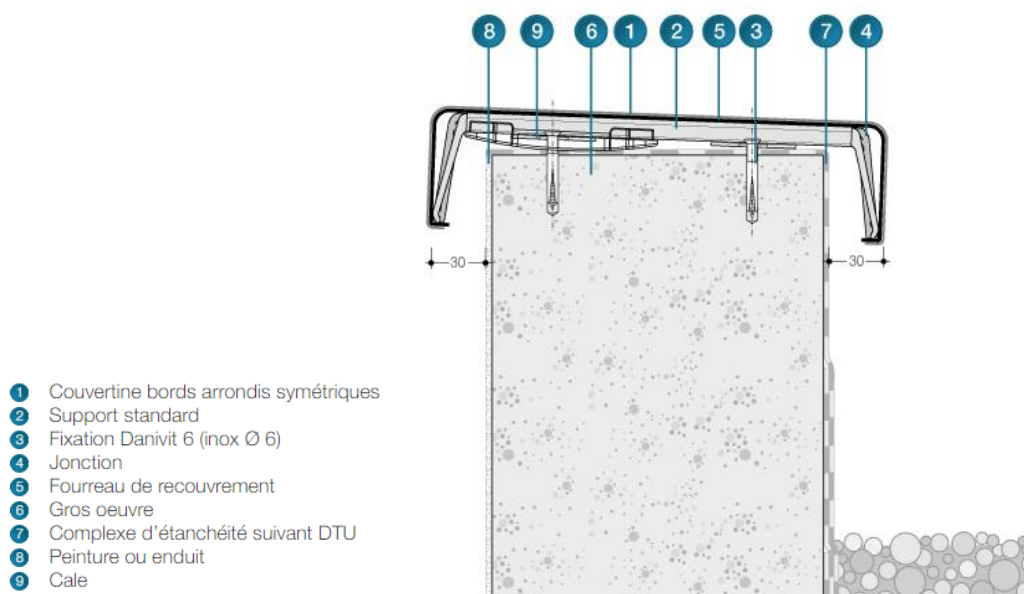


Figure 8- Détail de la couverture d'acrotère

3.14.3. Entrées d'eaux pluviales

La mise en œuvre d'entrées pour évacuation des eaux pluviales sur toiture étanchée, travaux comprenant :

La platine sera prise en sandwich dans le système d'étanchéité soudé de partie courante, renforcé par une feuille en bitume SBS, épaisseur de 2.5 mm, armée en voile de verre (50 g/m²), de dimensions : 1.00 m X 1.00 m, le raccordement avec l'étanchéité de la partie courante sera réalisé dans un décaissé de l'isolant.

La platine doit si possible, être installée dans un décaissé de dimensions légèrement supérieures à celle de la platine et de profondeur minimale 15 mm.

Le raccord entre le moignon et la descente doit être aisément visitable ; il est interdit de le situer dans l'épaisseur des dalles, parois ou faux plafonds non démontables.

Lorsqu'il traverse une dalle, le moignon doit dépasser la sous-face de 0,15 m minimum.

La platine enduite d'E.I.F. est insérée entre une feuille d'étanchéité supplémentaire en bitume élastomère SBS débordant de 0,05 m minimum du périmètre de la platine et la couche inférieure du revêtement d'étanchéité. Dans le cas de revêtement asphalté, la platine est insérée dans la première couche du revêtement en asphalté pur. Quand le complexe asphalté ne dispose pas d'une première couche en asphalté pur, la platine est insérée entre deux couches de feuilles d'étanchéité en bitume élastomère, visées dans un Avis Technique et prévues pour cet usage, recouvertes ensuite par le complexe asphalté.

3.15. Etanchéité des balcons

3.15.1. Généralités

La mise en œuvre du procédé d'étanchéité devra suivre le cahier des charges du fabricant et respecter les DTU et règles professionnelles en vigueur.

3.15.2. Ragréage

Les surfaces à recouvrir doivent être stables, propres, solides, saines, non fissurées, non sujettes à des remontées d'humidité, conformes au D.T.U. concerné. Elles seront soigneusement nettoyées et dépoussiérées.

L'entreprise procédera au ragréage des dalles des balcons par application d'un ragréage de type PLANEX de chez MAPEI ou équivalent :

- Humidification du support ou application de deux passes d'un primaire d'adhérence monocomposant de type PRIMER G ou équivalent dilué de moitié avec de l'eau,
- Application à la lisseuse en tirant à zéro pour favoriser l'adhérence,
- Passage d'un rouleau débulleur pour amélioration de l'aspect final,
- Au durcissement, pulvérisation d'un produit de cure type MAPECURE E de MAPEI ou équivalent (si application par temps chaud ou vent fort) puis élimination mécanique avant pose de l'étanchéité.

Les parties épauprées seront ragréées à l'aide d'un mortier approprié pour que soit assurée une planéité satisfaisante de la surface d'application.

Une pente maximum de 1cm/m sera respectée afin de permettre l'évacuation des eaux de surface.

3.15.3. Mise en œuvre de l'étanchéité liquide

Le support à traiter doit être propre, sain, solide et suffisamment âgé avec une pente minimale de 1 cm/m afin de permettre l'évacuation des eaux en surface. Toute partie mal adhérente ou de faible cohésion est éliminée, ainsi que toute substance pouvant nuire à l'adhérence (produit de cure, etc.).

Les supports seront humidifiés abondamment avant l'application de MAPELASTIC SMART. Cependant, il ne doit pas persister de film d'eau en surface au moment de l'application.

L'application du produit doit respecter les règles SEL et les prescriptions de mise en œuvre mentionnées dans DTA du produit. :

- Application d'une première passe en épaisseur régulière sur le support correctement préparé, à raison de 1,7 kg/m².
- Marouflage immédiat de l'armature MAPETEX SEL dans la première passe encore fraîche. Les lés doivent se chevaucher sur au moins 5 cm.
- Application d'une seconde passe avec la lisseuse, à raison de 1,3 kg/m², après durcissement de la première (au minimum 5 heures à + 20°C et au maximum 48 heures) y compris protection de type bâche contre la pluie ou toute autre venue d'eau accidentelle durant les 24 heures qui suivent l'application du produit.
- Au raccordement avec tous les ouvrages particuliers, pénétrations ou évacuations ainsi qu'aux angles de l'ouvrage, le revêtement est exécuté à l'identique de celui décrit en partie courante avec renforcement avec un textile manufacturé.

Le revêtement renforcé s'étend sur l'ensemble des ouvrages particuliers et points singuliers de l'ouvrage, relevés, retombée, seuils, pénétrations, évacuations, etc..., avec retour en partie courante sur au moins 5 cm

Par temps chaud et/ou de fort vent, l'entreprise apportera un soin particulier à l'humidification du support et à la protection du produit contre une dessiccation trop rapide.

3.15.4. Carrelage en grès cérame

3.15.4.1. Pose des carreaux

La pose du carrelage pourra être réalisée minimum 24 heures à +20°C après l'application du système SEL (ce délai pouvant être allongé en fonction des conditions atmosphériques).

Le collage des carreaux sera réalisé avec les mortiers colles de la gamme KERAFLEX de chez MAPEI ou équivalent en consistante normale (un sac de KERAFLEX pour 6,5 à 7 litres d'eau)

Appliquer le mortier colle sur le support avec une spatule crantée (sur le côté lisse), adaptée à la dimension et au relief des carreaux. L'épaisseur de colle sera réglée avec la spatule.

Dans tous les cas, l'entreprise devra se référer aux Cahier des Prescriptions Techniques visant l'application concernée ou DTU 52.2).

3.15.4.2. Jointoiement

La largeur des joints doit être adaptée à la dimension des carreaux (se référer aux règles de l'art).

Le jointoiement sera réalisé après séchage du mortier colle avec mortier de jointoiement de la gamme KERACOLOR de chez MAPEI ou équivalent adapté à la largeur des joints.

Les joints de fractionnement, les joints rentrants et saillants (angles), les joints périphériques ainsi que les joints de raccordement aux appareils sanitaires seront traités avec un mastic élastomère adapté de la gamme MAPESIL de chez MAPEI ou équivalent.

3.15.5. Plinthes en grès cérame

3.15.5.1. Pose des plinthes

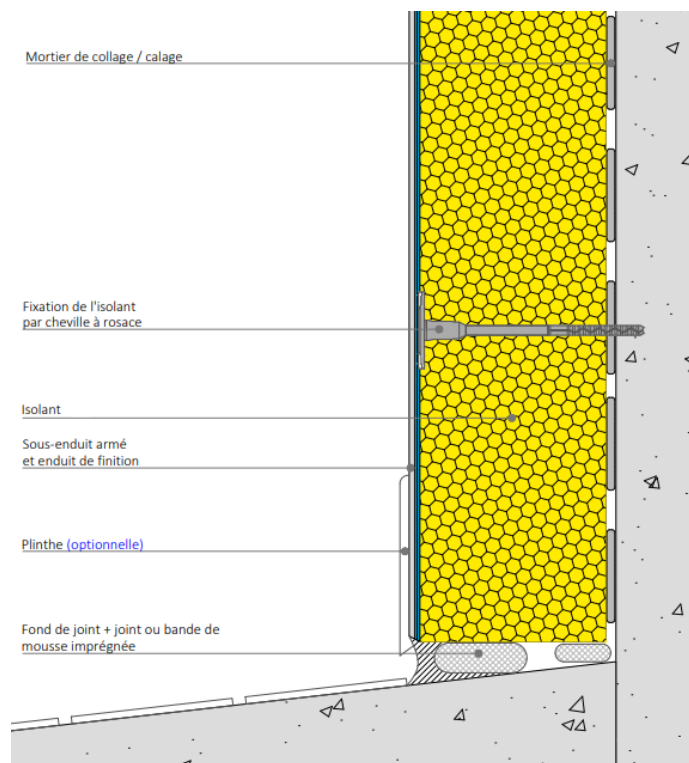


Figure 9 : Détail de pose des plinthes

La pose des plinthes sera effectuée tel que présenté dans la figure ci-dessus. Elle comprendra :

- La pose d'une mousse imprégnée en fond de joint de type FONDS DE JOINTS Sika ou équivalent,
- La pose des plinthes sur enduit de finition de l'ITE par moyen d'un mastic colle de type SIKAFLEX-11 FC PURFORM ou équivalent.
- Le jointoiement des plinthes par moyen de joint silicone ou équivalent.
- Le calfeutrement et le remplissage sur joint par moyen de mastic de type SIKAHYFLEX-250 FACADE ou équivalent.

3.16. Peinture

3.16.1. Préparation des supports

- Travaux préparatoires comprenant lavage, écaillage, dépoussiérage, rebouchage de fissures et cavités...etc.

3.16.2. Mise en œuvre

- Application de deux couches de peinture pilolite,
☞ Teinte : blanche.
Localisation : ouvrages maçonnés en toiture.

3.17. Nettoyage du chantier

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté. En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tout le nettoyage nécessaire de tous les lieux touchés par les travaux ou par le passage des engins et ouvriers. Il devra restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter le nettoyage, par l'entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur, et ce aux frais de l'entreprise titulaire du marché.

L'entrepreneur est tenu de laisser les ouvrages qu'il a exécutés en un état tel que le corps d'état qui lui succède puisse exécuter son travail sans sujétions supplémentaire.