


<div> <div>LOT N°03 – ETANCHEITE</div> <div>Cahier des Clauses Techniques Particulières</div> </div>					
Indice	Date	Modification			
0	30/11/2012	Edition originale			
Affaire	Type	Phase	N°lot	Indice	Date
122 434	CCTP	DCE	03	-	30/11/2012

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

## SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS GENERALES .....	4
1.2	Qualité du programme .....	4
1.3	Etablissement de l'offre .....	4
1.4	Sécurité du travail .....	4
1.5	Autorisations des services administratifs .....	5
1.6	Plans, procédures, études d'exécution et spécifications chantier .....	5
1.7	Plans des ouvrages exécutés .....	5
1.8	Documents de référence contractuels .....	5
1.9	Hypothèses générales .....	7
1.9.1	Sécurité incendie .....	7
1.9.2	Surcharges d'exploitation .....	7
1.9.3	Surcharges climatiques .....	7
1.9.4	Sismicité .....	7
1.10	Sécurité des personnes contre les chutes .....	7
1.11	Nature et qualité des matériaux et fournitures .....	8
1.12	Protection des matériaux .....	8
1.13	Complexes et systèmes élastomères .....	8
1.14	Classement FIT des étanchéités de toitures .....	8
1.15	Prescriptions générales .....	8
1.16	Travaux préparatoires .....	9
1.17	Pontage des joints .....	9
1.18	Travaux d'étanchéité, relevés, protections .....	9
1.19	Ouvrages accessoires métalliques .....	9
1.20	Réception des supports .....	9
1.21	Protection d'étanchéité .....	9
1.22	Epreuves d'étanchéité à l'eau .....	9
1.23	Travaux à charge du présent lot .....	10
1.24	Obligation de résultat .....	10
1.25	Garantie .....	10
2	ETANCHEITE .....	11
2.1	Terrasse Non Circulable – Protection Gravillons avec isolant thermique .....	11
2.1.1	Généralités .....	11
2.1.2	Pare-vapeur .....	11
2.1.3	Isolation thermique .....	11
2.1.4	Etanchéité bicouche élastomère .....	11
2.1.5	Relevé d'étanchéité .....	12
2.1.6	Protection .....	12
2.1.7	Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique .....	12
2.1.8	Sortie de toiture .....	12
2.2	Terrasse Circulable Piétons – Protection dalles sur plots avec isolation thermique .....	13
2.2.1	Généralités .....	13
2.2.2	Pare-vapeur .....	13
2.2.3	Isolation thermique .....	13
2.2.4	Etanchéité bicouche élastomère .....	13
2.2.5	Relevé d'étanchéité .....	13
2.2.6	Dalles gravillonnées 50x50 .....	14
2.2.7	Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique .....	14
2.3	Terrasse Circulable Piétons – Protection dalles sur plots sans isolation thermique .....	14
2.3.1	Généralités .....	14
2.3.2	Pare-vapeur .....	15
2.3.3	Etanchéité bicouche élastomère .....	15
2.3.4	Relevé d'étanchéité .....	15
2.3.5	Dalles gravillonnées 50x50 .....	15
2.3.6	Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique .....	16
2.4	Terrasse végétalisée avec isolation thermique .....	16
2.4.1	Généralités .....	16

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
2.4.2	Pare-vapeur .....	16
2.4.3	Isolation thermique.....	16
2.4.4	Etanchéité bicouche élastomère.....	17
2.4.5	Relevé d'étanchéité .....	17
2.4.6	Protection avant terre végétale .....	17
2.4.7	Zone stérile pour les surfaces > 100 m² .....	17
2.4.8	Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique .....	17
2.5	Joint de dilatation.....	18
2.6	Etanchéité liquide.....	18

DCB	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

## 1 PRESCRIPTIONS GENERALES

### 1.1 Objet du présent lot

### 1.2 Qualité du programme

L'opération fait l'objet de la certification label PROMOTELEC Performance.

L'opération répond aux exigences de la RT 2005 avec Label BBC - Effinergie et à la Nouvelle réglementation acoustique.

### 1.3 Etablissement de l'offre

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur devra se rendre sur le site et ce afin d'apprécier par lui-même la nature, et les sujétions concernant les travaux à réaliser dans le cadre de son marché ainsi que les possibilités d'accès.

Dans le présent document, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif. Il est précisé en outre, que les Plans, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne sont remis aux entreprises que pour fixer d'une manière générale, la nature et l'importance des travaux nécessaires à la réalisation du présent programme. S'il constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans Notes de calculs, etc...), il doit demander tous éclaircissements nécessaires au maître d'œuvre, en temps utile.

L'entreprise est, de par sa qualification, apte à palier à tous défauts d'énonciation, de ce fait l'entrepreneur ne pourra arguer postérieurement à la signature du marché, d'un oubli, d'une omission, d'une erreur ou d'une interprétation erronée d'un document pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à la terminalison totale et à la parfaite finition de son lot. Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité.

La Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.), joint au C.C.T.P., est donnée sans les quantités. Il appartiendra à l'entrepreneur d'établir les quantitatifs selon la trame du DPGF en respectant les unités.

Avant la remise de son offre de prix, l'entrepreneur devra se renseigner auprès du maître d'œuvre, de la nature et de l'importance des travaux des autres corps d'état de manière à inclure dans son offre toutes sujétions et travaux nécessaires à une parfaite finition de son lot.

En résumé, font partie du présent cahier tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages projetés et ceci dans tous leurs détails et suivant les règles de l'art. Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution, des modifications d'ordre secondaire, travaux accessoires et annexes inhérents à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander une quelconque plus value. D'autre part si après une semaine, l'entreprise ne porte toujours pas l'effectif nécessaire sur le chantier, cette carence sera considérée comme une rupture unilatérale du contrat de marché qui le lie au maître d'ouvrage.

### 1.4 Sécurité du travail

L'entrepreneur sera responsable de son chantier à compter de l'ordre de service. D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires et nécessaires à ses travaux, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, etc...

Il devra vérifier que le personnel utilise les dispositifs de sécurité individuelle. Il peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé. En cas de défaut, le maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estime indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou de délais.



DCE		Lot N°03 ETANCHEITE		Indice -
□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□	□□□□□□ □□□□□□□□
	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	Amendement A1 au CCT	NF P84-208-1/A1	Septembre 2007
		Partie 2 : cahier des clauses Spéciales	NF P84-208-2	Novembre 2002
		Partie 1-1 : cahier des clauses Techniques	NF DTU 43.6 P1-1	Mars 2007
□□□ □□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux	NF DTU 43.6 P1-2	Mars 2007
		Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF DTU 43.6 P2	Mars 2007
		Partie 3 : guide à l'intention du maître d'ouvrage	Fascicule de documentation FD DTU 43.6 P3	Mars 2007
	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□	Partie 1 : cahier des clauses Techniques	NF P85-210-1	Février 2002
□□□□□□□□		Partie 2 : cahier des clauses Spéciales	NF P85-210-2	Février 2002
		Partie 3 : guide d'emploi	Fascicule de documentation FD P85-210-3	Février 2002

□□□□□□□□□□□□	Actions de la neige sur les constructions	Document technique unifié DTU P06-006		Février 2009
Eurocode 1 Partie 1-3	NF EN 1991-1-3 – Actions sur les structures – Partie 1-3 : actions générales – Charges de Neige			Avril 2004
Annexe nationale à la partie 1-3 de l'Eurocode 1	NF EN 1991-1-3/NA – Actions sur les structures Partie 1-3 : actions générales – Charges de neige – Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3:2004 – Actions générales – Charges de neige			Mai 2007
Eurocode 1 Partie 1-4	NF EN 1991-1-4 – actions sur les structures –Partie 1-4 : actions générales – Actions du vent			Novembre 2005
Annexe à la partie 1-4 de l'Eurocode 1	NF EN 1991-1-4/NA – Actions sur les structures – Partie 1-4 : actions générales – Actions du vent – Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4:2005 – Actions générales – Actions du vent			Mars 2008

□□□□□□□□□□□□	Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes	Document technique unifié DTU P06-002		Février 2009
Eurocode 1 Partie 1-3	NF EN 1991-1-3 – Actions sur les structures – Partie 1-3 : actions générales – Charges de Neige			Avril 2004
Eurocode 1 Annexe à la partie 1-3	NF EN 1991-1-3/NA – Actions sur les structures Partie 1-3 : actions générales – Charges de neige – Annexe nationale à la			Mai 2007

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE		Indice -
	NF EN 1991-1-3:2004 – Actions générales - Charges de neige		
Eurocode 1 Partie 1-4	NF EN 1991-1-4 – Actions sur les structures – Partie 1-4 : actions générales – Actions du vent		Novembre 2005
Eurocode 1 Annexe à la partie 1-4	NF EN 1991-1-4/NA – Actions sur les structures – Partie 1-4 : actions générales – Actions du vent – Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4:2005 – Actions générales – Actions du vent		Mars 2008
Guide Eurocode G08-11	Actions de la neige sur les bâtiments	Guide Eurocode établi d'après l'Eurocode 1	Février 2010
Guide Eurocode G08-10	Actions du vent sur les bâtiments	dans le cadre du Plan Europe	Mai 2010

Ainsi que d'un point de vue général : tout arrêté, décret, circulaires, lois, Cahier du C.S.T.B., Normes Françaises & Européennes, NRA, cahier des charges CERIB, recommandations de la chambre syndicale de l'étanchéité, fiche de sécurité, Avis techniques, recommandations des fabricants, etc... ayant rapport avec la nature des travaux réalisés, l'entreprise en tant que professionnel se doit de se conformer à l'ensemble de ces documents.

Règlements concernant la protection des travailleurs dans des établissements utilisant des courants électriques, notamment le décret du 14 Novembre 1962.

L'entrepreneur devra fournir les avis techniques correspondants et se conformer au Cahier des Charges de mise en œuvre des fabricants.

## 1.9 Hypothèses générales

### 1.9.1 Sécurité incendie

- Habitation individuelle jumelée en bande classé en 2<sup>ème</sup> famille.

Porteurs verticaux : stable au feu 1/2 heure.

Planchers : coupe feu 1/2 heure.

Planchers sur vide sanitaire accessible coupe feu 1/2 heure.

### 1.9.2 Surcharges d'exploitation

Les structures seront calculées pour supporter les charges d'exploitations demandées par le Maître d'ouvrage tout en respectant au minimum les spécifications de la norme NF P06-001.

### 1.9.3 Surcharges climatiques

Vent : zone 3

Neige : zone A2

### 1.9.4 Sismicité

Le projet se situe dans une zone à sismicité de classe 4 (moyenne) suivant décret 2010-1254 du 22/10/10.

Le bâtiment est classé en catégorie d'importance II.

Les règles de construction applicables pour ce bâtiment : règles Eurocode 8 accompagnées des « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007.

## 1.10 Sécurité des personnes contre les chutes

Le titulaire du présent lot devra la mise en place, pendant toute la durée de ses travaux, de garde corps et filets permettant d'assurer la sécurité de ses ouvriers en terrasse.



DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

Pour les toitures ne permettant pas la mise en œuvre de garde corps, l'entreprise devra prévoir tout dispositif de protection adapté aux conditions particulières d'exécution (ligne de vie, échafaudage, etc.).

### 1.11 Nature et qualité des matériaux et fournitures

Les matériaux d'étanchéité traditionnelle devront répondre aux conditions et prescriptions des D.T.U.. Les matériaux élastomères et assimilés devront faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un cahier des charges approuvé par un organisme de contrôle.

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumeuses doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 et ISO 9002 par l'AFAQ.

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité. Les matériaux utilisés devront répondre aux D.T.U ainsi qu'aux normes qui leurs sont applicables.

### 1.12 Protection des matériaux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent C.C.T.P.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350, tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

### 1.13 Complexes et systèmes élastomères

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

### 1.14 Classement FIT des étanchéités de toitures

Support direct du revêtement	Pente (%)	Exigibilité en usage de la toiture et type de protection					Technique		
		Inaccessible		Accessible					
		Auto- protection (apparent) (1)	Morbilles (gravières) (2)	Piédestier	Véhicules	Piédonnier	Accessible		
							Protection durs	Protection circuite dalles sur plots	Protection directe par couche drainante
Isolant thermique	0	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (1) (a)	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>1</sub> (a)			F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	Durée calées sur gravières (3)
	Pièce	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (1) (a)	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub> (b)
	Inclinée	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)					F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)		
Béton	0	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>1</sub>			F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
	Pièce	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
	Inclinée	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>					F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		
Béton + isol inertisé	0		F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>1</sub>			F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
	Pièce		F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
Béton cellulaire	Pièce	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>				F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
	Inclinée	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>					F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		
	Pièce	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>				F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
Bois et panneaux couchés	Inclinée	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)					F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)		
	0	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>			F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
Ancien revêtement	Pièce	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>		F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>
	Inclinée	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)						F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub> (a)	
	0	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>			F <sub>5</sub> L <sub>1</sub> (3)	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>4</sub> L <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> L <sub>3</sub> T <sub>3</sub>

1. Indice / ponté à l<sub>2</sub> pour les revêtements monocoques

2. Indice / ponté à l<sub>2</sub> pour les revêtements monocoques

3. Indice / ponté à l<sub>2</sub> pour laine minérale sur béton et béton cellulaire

4. Indice / ponté à l<sub>2</sub> pour laine minérale ou Rli > 2 m²/KW

5. Indice / ponté à l<sub>2</sub> pour laine minérale sur béton et béton cellulaire

6. Indice / ponté à l<sub>2</sub> Rli > 2 m²/KW

1. Indice / porté à L<sub>3</sub> pour les revêtements monocoques

2. Indice / porté à L<sub>3</sub> pour les revêtements monocoques

3. Indice / porté à L<sub>3</sub> pour l'aire minérale sur béton et béton cellulaire

4. Indice / porté à L<sub>3</sub> sur l'aire minérale de R<sub>th</sub> > 2 m² KW

5. Indice / porté à L<sub>3</sub> pour l'aire minérale sur béton et béton cellulaire et pour polystyrène expansé

### 1.15 Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée. Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.



DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

#### **1.16 Travaux préparatoires**

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

L'entrepreneur devra apporter le plus grand soin à la préparation des supports.

#### **1.17 Pontage des joints**

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

#### **1.18 Travaux d'étanchéité, relevés, protections**

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées dans les D.T.U. Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique ou cahier des charges.

Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec.

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

Lors de la mise en œuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements visibles. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées et débarrassées.

#### **1.19 Ouvrages accessoires métalliques**

Sauf cas particulier, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation.

Tous les ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre joints, talons, goussets, etc. Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge, partout ou besoin sera, toutes les bandes de rives et d'égout, nécessaires à une parfaite étanchéité.

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

#### **1.20 Réception des supports**

Avant d'entreprendre ses propres travaux, et dans un délai compatible avec le planning d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de réceptionner les supports qui lui seront livrés par le titulaire du lot Gros-œuvre.

Il devra émettre en temps utile toutes les réserves qu'il jugera nécessaires sur les défauts de réalisation des ouvrages appelés à supporter le complexe d'étanchéité et sur les défauts qui pourraient être incompatibles avec la bonne exécution de ses travaux.

#### **1.21 Protection d'étanchéité**

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

#### **1.22 Epreuves d'étanchéité à l'eau**

La maîtrise d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une mise en eau des terrasses. Cette mise en eau sera réalisée dans les conditions précisées aux D.T.U.

Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot. Les résultats seront consignés dans le registre journal du chantier

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

### 1.23 Travaux à charge du présent lot

Les travaux à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché, comprendront implicitement toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- Tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires.
- Etanchéité des toitures terrasses.
- Tous les autres ouvrages prévus ci-après au présent C.C.T.P.
- Le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux.
- La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports.
- Tous les ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires.
- Tous les ouvrages complémentaires en bois nécessaires, le cas échéant.
- Tous les scellements, garnissages et solins ou mortier.
- Le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception.
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception.
- L'enlèvement hors chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux.
- Toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

### 1.24 Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est à dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la, ou les, toitures terrasses parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des "Bases contractuelles" précisés ci-après.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre. Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

### 1.25 Garantie

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de **10 ans** à dater de la réception sans réserve.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés, revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protections, etc. Pendant toute la période, toute défectuosité qui se révélerait, sauf celle résultant des détériorations commises par des tiers, serait à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces défectuosités et comportera donc :

- Le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité.
- Le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait.
- Les indemnités aux utilisateurs du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

## 2 ETANCHEITE

### Nota :

Les épreuves d'étanchéité des toitures terrasses seront réalisées conformément aux prescriptions du D.T.U. 43, elles seront effectuées par mise en eau (teintée de préférence). Il y a lieu de veiller à ce que la surcharge d'eau, ainsi créée ne dépasse pas celle admise par les calculs de résistance.

Ce niveau sera maintenu pendant 24 heures au minimum, la vidange de l'eau sera faite progressivement, pour éviter tout refoulement dans les évacuations, aucune fuite ne doit apparaître en aucun point tant en sous-face de la terrasse que dans les murs ou dans les cloisons.

Ces frais seront implicitement inclus dans les prix unitaires.

### 2.1 Terrasse Non Circulable – Protection Gravillons avec isolant thermique

#### 2.1.1 Généralités

- Dalle support conforme à la Norme NF-P 10-203 (D.T.U. 20.12)
- Pente □ 5%

#### 2.1.2 Pare-vapeur

- Une couche d'Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) du type SOPRADERE de SOPREMA ou techniquement équivalent,
- Une couche formant pare vapeur du type ELASTOPHENE 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape bitume élastomère avec armature voile de verre 50g/m<sup>2</sup> de 2,5mm d'épaisseur, soudée en plein,
- Réalisation d'une équerre préalable au niveau du pare-vapeur réalisé par une couche de résine type FLASHING de chez SOPREMA, à raison de 700g/m<sup>2</sup>, appliquée en recouvrement et en relevé au dessus de l'isolant.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

#### 2.1.3 Isolation thermique

Fourniture et pose d'une isolation thermique en laine de roche double densité 200 mm d'épaisseur, comprenant :

- Panneaux isolants en laine de roche type ROCKUP de chez ROCKWOOL ou techniquement équivalent, bénéficiant d'un avis technique compatible avec le système d'étanchéité.
- Les panneaux seront posés en libre quinconce jointifs et collés sur le pare vapeur par colle bitumeuse à froid type SOPRACOLLE 300 N de SOPREMA ou techniquement équivalent, à raison de 5 plots de 15 cm de diamètre environ par panneaux.
- Résistance thermique 4.10 m<sup>2</sup>K/W suivant notice t hermique.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

#### 2.1.4 Etanchéité bicouche élastomère

Fourniture et pose d'une étanchéité de toiture de type bicouche élastomère, pose en indépendance, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM de SOPREMA ou techniquement équivalent, classement F5 I5 T4, comprenant en partant de l'isolant :

- Une première chape élastomère du type SYRBASE STICK de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, avec armature en fibre de polyester 180 g/m<sup>2</sup>, déroulée à sec directement sur le support isolant, sans écran d'indépendance, joints longitudinaux autocollés.
- Une deuxième couche de bitume élastomère type ELASTOPHENE FLAM 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature voile de verre de 50 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

2.1.5 Relevé d'étanchéité

Fourniture et pose de relevé d'étanchéité sur les parties émergentes, du type FLASHING de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, ces relevés devront s'étendre au-dessus du niveau fini de l'étanchéité sur 10 cm de hauteur, protection à charge du présent lot, comprenant :

- Une armature de renfort du type VOILE FLASHING, développé de 0,10m collée dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse FLASHING à raison de 500g/m² minimum,
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900g/m², avec un talon horizontal de 15cm et sur la hauteur du relevé
- Et d'une deuxième couche suivant le même procédé avec une application à raison de 700g/m²
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

2.1.6 Protection

Protection lourde constituée par une couche de granulats courants, roulés ou concassés, de 4cm d'épaisseur minimum, granulométrie comprise entre 5mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection. Réalisation conforme à la Norme NF-P 84-204 (DTU 43.1) avec mise en œuvre d'une rangée de dalles en périphérie des terrasses.

Mode de métré :                    au m².

Localisation :

Toiture Terrasse Immeuble Le Luberon suivant plans du dossier .....

2.1.7 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique

Fourniture et pose de naissance à sortie latérale ou verticale avec garde gravier, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique pour descente E.P. ou pour trop plein, en plomb laminé de 2.5 mm d'épaisseur avec platine 45\*45 cm, section est déterminée conformément aux normes et D.T.U.
- Le moignon doit déborder la sous-face de 15 cm minimum et être raccordé à la canalisation par un joint étanche.
- La platine doit recevoir une couche d'E.I.F. et être insérée dans le revêtement d'étanchéité par l'apport d'un élément supplémentaire de bitume modifié armée disposée à la sous-face.
- Pose de garde grève ajouré avec couvercle de visite amovible sur les entrées, la section totale des ouvertures du couvercle de la galerie doit être supérieure à 50 % à celle de l'entrée d'eau, couvercle dans glissière à proscrire, dimensions minimales 50\*50 cm.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré :                    à l'unité.

Localisation :

Entrée EP des terrasses Le Luberon, suivant indications des plans .....

2.1.8 Sortie de toiture

Fourniture et pose de sortie en terrasse, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique en plomb laminé de 2.5 mm d'épaisseur avec platine 45x45cm, section déterminée conformément aux normes et D.T.U., pose d'une collerette d'étanchéité avec mastic.
- Le moignon doit déborder la sous-face de 15 cm minimum et être raccordé à la canalisation par un joint étanche.
- La platine doit recevoir une couche d'E.I.F. et être insérée dans le revêtement d'étanchéité par l'apport d'un élément supplémentaire de bitume modifié armée disposé à la sous-face.
- Coordination avec les autres corps d'état.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré :                    à l'unité



DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

#### Localisation :

*Quantité en attente suivant ordre du MO mais au minimum 2 par commerces toutes terrasses confondues*

## **2.2 Terrasse Circulable Piétons – Protection dalles sur plots avec isolation thermique**

### **2.2.1 Généralités**

- Dalle support conforme à la Norme NF-P 10-203 (D.T.U. 20.12)
- Pente comprise entre 0 et 5%.

### **2.2.2 Pare-vapeur**

- Une couche d'Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) du type SOPRADERE de SOPREMA ou techniquement équivalent,
- Une couche formant pare vapeur du type ELASTOPHENE 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape bitume élastomère avec armature voile de verre 50g/m<sup>2</sup> de 2,5mm d'épaisseur, soudée en plein,
- Réalisation d'une équerre préalable au niveau du pare-vapeur réalisé par une couche de résine type FLASHING de chez SOPREMA, à raison de 700g/m<sup>2</sup>, appliquée en recouvrement et en relevé au dessus de l'isolant.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### **2.2.3 Isolation thermique**

Fourniture et pose d'une isolation thermique en mousse polyuréthane de 110 mm d'épaisseur, comprenant :

- Panneaux isolants mousse polyuréthane type EUROTHANE de chez RECTICEL ou techniquement équivalent, bénéficiant d'un avis technique compatible avec le système d'étanchéité.
- Les panneaux seront posés en libre quinconce jointifs et collés sur le pare vapeur par colle bitumeuse à froid type SOPRACOLLE 300 N de SOPREMA ou techniquement équivalent, à raison de 5 plots de 15 cm de diamètre environ par panneaux.
- Résistance thermique 4.05 m<sup>2</sup>K/W suivant notice thermique.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### **2.2.4 Etanchéité bicouche élastomère**

Fourniture et pose d'une étanchéité de toiture de type bicouche élastomère, pose en indépendance, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM de SOPREMA ou techniquement équivalent, classement F5 I5 T4, comprenant en partant de l'isolant :

- Un écran voile de verre type SOPRAVOILE 100 de SOPREMA ou techniquement équivalent, 100 gr/m<sup>2</sup> déroulé librement, avec recouvrement de 10 cm.
- Une première couche de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM 180 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature polyester non-tissé de 180 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein.
- Une deuxième couche de bitume élastomère type ELASTOPHENE FLAM 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature voile de verre de 50 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### **2.2.5 Relevé d'étanchéité**

Fourniture et pose de relevé d'étanchéité sur les parties émergentes, du type FLASHING de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, ces relevés devront s'étendre au-dessus du niveau fini de l'étanchéité sur 10 cm de hauteur, protection à charge du présent lot, comprenant :

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

- Une armature de renfort du type VOILE FLASHING, développé de 0,10m collée dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse FLASHING à raison de 500g/m<sup>2</sup> minimum,
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900g/m<sup>2</sup>, avec un talon horizontal de 15cm et sur la hauteur du relevé
- Et d'une deuxième couche suivant le même procédé avec une application à raison de 700g/m<sup>2</sup>
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

#### 2.2.6 Dalles gravillonnées 50x50

Fourniture et pose d'une protection d'étanchéité par dalles gravillons concassés 50x50x5 du type ATRIUM ou techniquement équivalent, classe 2-110 (Marquage T11), répondant aux spécifications de la Norme NF EN 1339, comprenant :

- Pose sur plots réglables à vérins en polypropylène copolymère chargé conforme à la Norme NF-P 84-204 (DTU 43.1), ajustement parfait de la hauteur tout en supportant une ou plusieurs dalles, dans le cas de bordures ou angles de toitures, il est nécessaire d'araser les écarteurs gênants, hauteur 0.10 ml minimum et permettant de positionner les dalles au niveau supérieur de la tête des relevés.
- Dalles gravillons concassés petits grains blonds et blancs sur fond blanc.
- Compris calepinage, coupes, pertes et toutes sujétions d'une parfaite mise en œuvre, d'adaptation, raccords et selon recommandations du fabricant et avis technique.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré : au m<sup>2</sup>.

Localisation :

Suivant indications des plans : toutes terrasses sur partie habitable ou parking : Immeuble le Luberon et Bibemus

#### 2.2.7 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique

Fourniture et pose de naissance a sortie latérale ou verticale avec garde gravier, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique pour descente E.P. ou pour trop plein, en plomb laminé de 2.5 mm d'épaisseur avec platine 45°45 cm, section est déterminée conformément aux normes et D.T.U.
- Le moignon doit déborder la sous-face de 15 cm minimum et être raccordé à la canalisation par un joint étanche.
- La platine doit recevoir une couche d'E.I.F. et être insérée dans le revêtement d'étanchéité par l'apport d'un élément supplémentaire de bitume modifié armée disposé à la sous-face.
- Pose de garde grève ajouré avec couvercle de visite amovible sur les entrées, la section totale des ouvertures du couvercle de la galerie doit être supérieure à 50 % à celle de l'entrée d'eau, couvercle dans glissière à proscrire, dimensions minimales 50°50 cm.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation :

Entrée EP des terrasses, suivant indications des plans

### 2.3 Terrasse Circulable Piétons – Protection dalles sur plots sans isolation thermique

#### 2.3.1 Généralités

- Dalle support conforme à la Norme NF-P 10-203 (D.T.U. 20.12)
- Pente comprise entre 0 et 5%.

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

### 2.3.2 Pare-vapeur

- Une couche d'Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) du type SOPRADERE de SOPREMA ou techniquement équivalent,
- Une couche formant pare vapeur du type ELASTOPHENE 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape bitume élastomère avec armature voile de verre 50g/m<sup>2</sup> de 2,5mm d'épaisseur, soudée en plein,
- Réalisation d'une équerre préalable au niveau du pare-vapeur réalisé par une couche de résine type FLASHING de chez SOPREMA, à raison de 700g/m<sup>2</sup>, appliquée en recouvrement et en relevé au dessus de l'isolant.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### 2.3.3 Etanchéité bicouche élastomère

Fourniture et pose d'une étanchéité de toiture de type bicouche élastomère, pose en indépendance, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM de SOPREMA ou techniquement équivalent, classement F5 I5 T4, comprenant en partant de l'isolant :

- Un écran voile de verre type SOPRAVOILE 100 de SOPREMA ou techniquement équivalent, 100 gr/m<sup>2</sup> déroulé librement, avec recouvrement de 10 cm.
- Une première couche de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM 180 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature polyester non-tissé de 180 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein.
- Une deuxième couche de bitume élastomère type ELASTOPHENE FLAM 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature voile de verre de 50 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### 2.3.4 Relevé d'étanchéité

Fourniture et pose de relevé d'étanchéité sur les parties émergentes, du type FLASHING de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, ces relevés devront s'étendre au-dessus du niveau fini de l'étanchéité sur 10 cm de hauteur, protection à charge du présent lot, comprenant :

- Une armature de renfort du type VOILE FLASHING, développé de 0,10m collée dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse FLASHING à raison de 500g/m<sup>2</sup> minimum,
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900g/m<sup>2</sup>, avec un talon horizontal de 15cm et sur la hauteur du relevé
- Et d'une deuxième couche suivant le même procédé avec une application à raison de 700g/m<sup>2</sup>
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### 2.3.5 Dalles gravillonnées 50x50

Fourniture et pose d'une protection d'étanchéité par dalles gravillons concassés 50x50x5 du type ATRIUM ou techniquement équivalent, classe 2-110 (Marquage T11), répondant aux spécifications de la Norme NF EN 1339, comprenant :

- Pose sur plots réglables à vérins en polypropylène copolymère chargé conforme à la Norme NF-P 84-204 (DTU 43.1), ajustement parfait de la hauteur tout en supportant une ou plusieurs dalles, dans le cas de bordures ou angles de toitures, il est nécessaire d'araser les écarteurs gênants, hauteur 0.10 ml minimum et permettant de positionner les dalles au niveau supérieur de la tête des relevés.
- Dalles gravillons concassés petits grains blonds et blancs sur fond blanc.
- Compris calepinage, coupes, pertes et toutes sujétions d'une parfaite mise en œuvre, d'adaptation, raccords et selon recommandations du fabricant et avis technique.



DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré :            au m².

#### Localisation :

*Suivant indications des plans : toutes terrasses sur partie non habitable :Immeuble le Luberon et Bibemus*

#### 2.3.6 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique

Fourniture et pose de naissance a sortie latérale ou verticale avec garde gravier, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique pour descente E.P. ou pour trop plein, en plomb laminé de 2.5 mm d'épaisseur avec platine 45\*45 cm, section est déterminée conformément aux normes et D.T.U.
- Le moignon doit déborder la sous-face de 15 cm minimum et être raccordé à la canalisation par un joint étanche.
- La platine doit recevoir une couche d'E.I.F. et être insérée dans le revêtement d'étanchéité par l'apport d'un élément supplémentaire de bitume modifié armée disposé à la sous-face.
- Pose de garde grève ajouré avec couvercle de visite amovible sur les entrées, la section totale des ouvertures du couvercle de la galerie doit être supérieure à 50 % à celle de l'entrée d'eau, couvercle dans glissière à proscrire, dimensions minimales 50\*50 cm.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré :            à l'unité.

#### Localisation :

*Entrée EP des terrasses, suivant indications des plans.....*

#### 2.4 Terrasse végétalisée avec isolation thermique

##### 2.4.1 Généralités

- Dalle support conforme à la Norme NF-P 10-203 (D.T.U. 20.12)
- Pente comprise entre 0 et 5%

##### 2.4.2 Pare-vapeur

- Une couche d'Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) du type SOPRADERE de SOPREMA ou techniquement équivalent,
- Une couche formant pare vapeur du type ELASTOPHENE 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape bitume élastomère avec armature voile de verre 50g/m² de 2,5mm d'épaisseur, soudée en plein,
- Réalisation d'une équerre préalable au niveau du pare-vapeur réalisé par une couche de résine type ALSAN FLASHING JARDIN de chez SOPREMA, à raison de 700g/m², appliquée en recouvrement et en relevé au dessus de l'isolant.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

##### 2.4.3 Isolation thermique

Fourniture et pose d'une isolation thermique en mousse polyuréthane de 30 mm d'épaisseur, comprenant :

- Panneaux isolants mousse polyuréthane type EUROTHANE de chez RECTICEL ou techniquement équivalent, bénéficiant d'un avis technique compatible avec le système d'étanchéité.
- Les panneaux seront posés en libre quinconce jointifs et collés sur le pare vapeur par colle bitumeuse à froid type SOPRACOLLE 300 N de SOPREMA ou techniquement équivalent, à raison de 5 plots de 15 cm de diamètre environ par panneaux.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

#### 2.4.4 Etanchéité bicouche élastomère

Fourniture et pose d'une étanchéité de toiture de type bicouche élastomère, pose en indépendance, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM JARDIN de SOPREMA ou techniquement équivalent, classement F5 I5 T4, comprenant en partant de l'isolant :

- Un écran voile de verre type SOPRAVOILE 100 de SOPREMA ou techniquement équivalent, 100 gr/m<sup>2</sup> déroulé librement, avec recouvrement de 10 cm.
- Une première couche de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM 25 de SOPREMA ou techniquement équivalent, chape élastomère avec armature voile de verre de 50 g/m<sup>2</sup>, mise en œuvre exclusivement par soudure en plein .
- Une deuxième couche de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM JARDIN de SOPREMA ou techniquement équivalent..
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

#### 2.4.5 Relevé d'étanchéité

Fourniture et pose de relevé d'étanchéité sur les parties émergeantes, du type FLASHING de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, ces relevés devront s'étendre au-dessus du niveau fini de l'étanchéité sur 10 cm de hauteur, protection à charge du présent lot, comprenant :

- Une armature de renfort du type VOILE FLASHING, développé de 0,10m collée dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse FLASHING à raison de 500g/m<sup>2</sup> minimum,
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900g/m<sup>2</sup>, avec un talon horizontal de 15cm et sur la hauteur du relevé
- Et d'une deuxième couche suivant le même procédé avec une application à raison de 700g/m<sup>2</sup>
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

#### 2.4.6 Protection avant terre végétale

Fourniture et pose d'une couche drainante de type SOPRADRAIN et d'une couche filtrante de type SOPRAFILTRE de chez SOPREMA ou techniquement équivalente permettant de recevoir 30 cm minimum de terre végétale.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

La terre végétale sera mise en œuvre par le Gros œuvre à l'avancement de la pose de la couche drainante.

Mode de métré :                      au m<sup>2</sup>.

#### Localisation :

*Suivant indications des plans : toutes terrasses sur parking : Immeuble le Luberon .....*

#### 2.4.7 Zone stérile pour les surfaces >100 m<sup>2</sup>

Fourniture et pose d'une couche drainante de 40 cm de large constituée du DRAIN RETENTION et de modules RETENTIO remplis de cailloux.

Mode de métré :                      au m<sup>2</sup>.

#### Localisation :

*Suivant indications des plans : toutes terrasses sur parking : Immeuble le Luberon .....*

#### 2.4.8 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique

Fourniture et pose de naissance a sortie latérale ou verticale avec garde gravier, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique pour descente E.P. ou pour trop plein, en plomb laminé de 2.5 mm d'épaisseur avec platine 45\*45 cm, section est déterminée conformément aux normes et D.T.U.
- Le moignon doit déborder la sous-face de 15 cm minimum et être raccordé à la canalisation par un joint étanche.

DCE	Lot N°03 ETANCHEITE	Indice -
-----	---------------------	----------

- La platine doit recevoir une couche d'E.I.F. et être insérée dans le revêtement d'étanchéité par l'apport d'un élément supplémentaire de bitume modifié armée disposé à la sous-face.
- Pose de garde grève ajouré avec couvercle de visite amovible sur les entrées, la section totale des ouvertures du couvercle de la galerie doit être supérieure à 50 % à celle de l'entrée d'eau, couvercle dans glissière à proscrire, dimensions minimales 50\*50 cm.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation :

Entrée EP des terrasses, suivant indications des plans.....

## 2.5 Joint de dilatation

Traitement du joint de dilatation transversal par étanchéité continue des joints de dilatation sur costière avec joint faisant l'objet d'un avis technique et constitué d'une bande de bitume élastomère SBS armée comportant en surface une bande d'aluminium de 0,02 mm d'épaisseur et de bande de type SOPRAJOINT et destiné aux joints de mouvement en traction, compression, cisaillement ou tassement.

Traitement du vide par lyre de dilatation. Mise en œuvre suivant DTU 43.1.

Entre les terrasses des villas Sud mise en œuvre du relevé d'étanchéité couvrant l'ensemble de l'acrotère avec protection par double costière métallique

Mode de métré : au ml.

Localisation :

Suivant indications des plans tous les cas nécessaires dan, toiture terrasse.....

## 2.6 Etanchéité liquide

Fourniture et pose d'un Système d'Etanchéité Liquide acrylique apparent non circulaire type ALSAN 320 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant de façon non limitative :

- Préparation du support, les trous et cavités seront bouchés au mortier de résine, la surface est exempte de parties non adhérentes, ces derniers sont éliminés par des nettoyants spécifiques; en présence de laitance de ciment, celle-ci est éliminée par tous moyens appropriés (lavage à l'acide dilué phosphorique de préférence, ponçage, sablage ou grenailage), dépoussiérage soigné du support
- Mise en place d'un primaire époxy mono-composant avec fonction anticorrosion,
- Mise en place de toile de renfort dans les angles marouflée dans une couche d'ALSAN
- Finition par 2 couches en résine d'étanchéité polyuréthane monocomposante type ALSAN 320 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, à raison de 700g/m², application à la brosse ou au rouleau.
- Naissance EP pour passage des réseaux.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

### **Nota:**

Mise en œuvre sur l'ensemble des auvents d'un profil de finition en aluminium pour systèmes d'étanchéité liquide faisant goutte d'eau en nez de dalle. Profil en aluminium teinte RAL dans toute la gamme du fabricant au choix de l'architecte.

Profil de type « Dallnet » de chez DANI ALU ou équivalent.

Mode de métré : au m².

Localisation :

Ensembles des éléments saillants en façades, casquettes, corniches, débords de dalles, etc.....