

Lot 03 Etanchéité

1 ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES

1.1 Objet du présent CCTP

Objet du présent marché

Le présent descriptif a pour objet de définir l'ensemble des travaux nécessaires concernant la construction de la Mairie de Castirla situés à CASTIRLA;

Chaque Entrepreneur est tenu de prendre connaissance de la totalité des pièces du dossier d'appel d'offres et de leur contenu exhaustif, en particulier de tous les corps d'état et de tous des plans, il ne pourra se prévaloir de l'ignorance ou de la méconnaissance des documents cités aux chapitres suivants.

Les aménagements extérieurs communs sont prévus avec tous les raccordements sur les réseaux divers existants et tous les travaux de VRD.

1.2 Etablissement de l'offre

L'Entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance, outre le présent document :

- Du CCTC« Cahier des Clauses Techniques Communes » où sont décrites les conditions engageant communément les corps d'état divers participant à l'opération, ainsi que les dispositions communes relatives à la gestion des déchets et des frais généraux assumés par le lot gros- œuvre seul et ceux répartis au titre du compte pro-rata.
- Des CCTP de tous les autres Corps d'états. Il est donc réputé connaître d'une manière précise la nature, la qualité et la désignation des ouvrages sur lesquels il doit intervenir ainsi que les interfaces entre ses ouvrages et ceux des autres corps d'état.
- De l'étendue exacte des travaux à réaliser du fait de la (des) visites effectuée(s) sur les lieux.

Les candidats sont invités à lire attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait de formuler une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur procédera a obligation de se rendre sur le place pour une visite très détaillée du site dont il sera réputé avoir une parfaite connaissance 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 qui lui permettra de remettre une offre globale et forfaitaire.

Le Marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'Entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaire au complet achèvement de ses ouvrages.

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 terminaison totale et à la parfaite finition de son lot. Toute incompréhension ou détection éventuelle d'imprécision, devra être signalée lors de la période mise au point des marchés, pour permettre la prise en compte, si nécessaire, des remarques soulevées par l'entrepreneur. 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. Le présent CCTP ne peut, en conséquence, être dissocié des CCTP des autres corps d'état et des documents, écrits ou graphiques, dont l'ensemble constituera le dossier Marché.

La Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.), joint au C.C.T.P., est donnée à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités proposées afin de s'assurer de leur exactitude et de les rectifier si nécessaire. 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 considéré comme une rupture unilatérale du contrat de marché qui le lie au maître d'ouvrage.

1.3 Classements incendies des bâtiments et documents joints :

Classement : Etablissement du 2^{ème} Groupe

Type W,L

5^{ème} catégorie

Arrêté de Permis de Construire

Rapport de Prévention ERP/IGH joint au CCTC

Etude thermique RT 2012

1.4 Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur à la date de la signature du marché et notamment les suivants :

- DTU 43.1 Étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs maçonnerie
- NF P 84-204-1 et 2
- DTU 43.2 Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente $\geq 5\%$
- NF P 84-205-1 et 2
- DTU 60.2 Évacuation des eaux pluviales

Les règles de calculs applicables sont les suivantes :

- Règles NV 65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme NF P 06-002).
- Avis techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet.

Règles pour le calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction et de déperdition de base des bâtiments (RT 2012),

Circulaire du 25 avril 2003 relatif à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation,

Arrêté du 28 octobre 1994

Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA), remplacé par celui du 30 juin 1999,

Normes françaises n° P 84-300 à 84-316 et NF P 84-350,

Norme NF EN 12 101-2 Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur,

Les surcharges seront conformes à la norme NFP 06-001,

Arrêté du 10 septembre 1970 concernant la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie, arrêté du 31 janvier 1986,

Arrêté du 18 août 1986 le modifiant,

Circulaire du 3 mars 1982 introduisant les instructions techniques:

- 246 relatives au désenfumage,
- 247 relatives aux systèmes de déclenchement.

Code de la construction et de l'habitation articles R111.1 à R111.19, fixant les dispositions générales applicables aux bâtiments d'habitations,

Avis Techniques du C.S.T.B,

Certificats de qualification ACERMI pour les isolants thermiques,

Classement FIT des systèmes d'étanchéité,

Loi du 11 Février 2005, ses arrêtés et décrets d'application relative à l'accessibilité aux handicapés

Seront prises en compte, en outre, les prescriptions et indications portées aux rapports des intervenants divers (contrôle ou BET), tels que :

Dossier de plans de DCE du BET Structure

Rapport d'étude de sol

Rapport initial du bureau de contrôle :

PGC du coordonnateur SPS :

Etude thermique du BET :

1.5 Pénalités et réserves

Les indications pour les délais de livraisons figurent dans le CCAP.

Si les travaux nécessaires à la levée des réserves n'ont pas été réalisés dans un délai de 1 (un) mois à compter de la signature du procès verbal de livraison, le Maître d'Ouvrage en accord avec le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire réaliser les dits travaux par une entreprise de leur choix au dû de l'entreprise défaillante.

1.6 Prescriptions environnementales

En complément du CCTP généralités qui précise le cadre environnemental requis pour ce chantier, il est rappelé que :

Il sera systématiquement utilisé des produits certifiés dans les catégories qui le sont aujourd'hui ou, à défaut, justifiant de caractéristiques équivalentes.

Les déchets seront triés puis évacués dans les bennes spécifiques prévues à cet effet. L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser, quand ces fiches existent (exemples: produits d'étanchéité, colles, etc),

1.7 Certification et démarche qualité

RT2012 THPE

Conformité RT2012

Dans ce cadre, une attention particulière est demandée au titulaire du présent lot, dans le respect des prescriptions induites par ce label, notamment dans le traitement de la perméabilité à l'air du bâtiment. L'obtention du label RT2012 THPE constitue une obligation de résultat de l'entrepreneur vis-à-vis du Maître d'Ouvrage.

L'ensemble des corps d'état concernés par la validation des essais de perméabilité à l'air devra se conformer aux :

- DTU et Avis Techniques correspondants,
- Préconisations et notices des industriels et fabricants,
- Classification et certification des matériaux et composants,
- Norme EN 13829 (enveloppe) et EN 12237 (réseaux).

2 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 Document à remettre par l'entrepreneur

A la remise de l'offre : L'entrepreneur devra présenter un dossier technique comprenant les éléments suivants :

- _ Une notice descriptive et explicative des installations proposées
- _ Planning de travaux
- _ Une notice de présentation de l'entreprise
- _ Références de l'entreprise en travaux et projet similaires
- _ Effectif de l'entreprise
- _ Effectif défini pendant la durée des travaux
- _ Qualification de l'entreprise
- _ Qualification du personnel

_ Le bordereau quantitatif estimatif détaillé avec tous les prix unitaires en respectant le cadre établi. Ces prix unitaires s'entendront comprenant la fourniture, la main d'œuvre de manutention et de pose, les essais et réglages, les travaux accessoires, les frais généraux et aléas de toutes sortes ainsi que toutes sujétions implicites au marché.

Dans le cas où la marque et le type d'appareil et ou matériaux seraient différents du présent CCTP, l'entrepreneur fournira une nomenclature des matériels et ou matériaux proposés avec leurs principales caractéristiques.

L'entreprise adjudicataire du présent lot tiendra compte du fait que les plans joints au dossier ne sont que des plans « guides ».

L'implantation et la disposition de toutes les parties, seront arrêtées au cours des travaux, des études d'exécution et de la synthèse.

La sélection précise de tous les matériaux et matériels sera soumis aux Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre pour accord avant exécution.

L'entrepreneur devra également prendre en compte, dans son offre, les contraintes suivantes (liste non exhaustive) :

- _ toutes les démarches administratives
- _ toutes les livraisons de matériel devront être réalisées en accord avec les autorités compétentes locales (maître d'œuvre, pilote du chantier...)
- _ aucun matériel ne sera stocké en dehors des limites du chantier
- _ les travaux seront exécutés dans le cadre du planning du dossier
- _ prise en compte des dossiers architecte et structure

En fin de travaux, en complément du CCAP, l'entrepreneur fournira :

Notice d'exploitation et de maintenance conforme, celle-ci comprendra pour chaque élément fonctionnel la désignation, le repère, la localisation, la marque, le type, les caractéristiques techniques et la quantité. Les gammes de maintenance, fréquence d'entretien.

2.2 Nature et qualité des matériaux et fournitures

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

Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique en cours de validité.

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

2.3 Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique en cours de validité spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

2.4 Spécifications techniques

Etudes techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP, à la charge de l'entrepreneur. Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc.. Ils seront cotés, établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages.

Plans de réservations

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations. Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot, certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot ; il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales (EEP)

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif. Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier, le cas échéant, si ses calculs le justifient.

Complexes et systèmes élastomères

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu. Dans le document ci-après sont décrits des complexes et système SOPREMA ou équivalent, tous devront bénéficier d'un Avis Technique.

2.5 Supports non réalisés par le présent lot / Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité. Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

2.6 Prescriptions de mise en œuvre

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.

2.7 Travaux préparatoires

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

Isolation

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes. Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant. L'isolation employée et son mode de réalisation devront répondre à l'étude thermique

Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc..

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées par les DTU. Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique. Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.. Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Engravures-Solins

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements etc.... nécessaires à une parfaite étanchéité. Dans certains ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros-œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

2.8 Epreuves d'étanchéité à l'eau

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer systématiquement une épreuve d'étanchéité à l'eau de l'intégralité de ses ouvrages, et ce, avant la pose du revêtement final (carrelage ou autre). Ces essais donneront lieu à émission d'un rapport d'autocontrôle.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DU PRESENT LOT

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.

3.1 Etanchéité des toitures terrasse

3.1.1 Terrasses non accessibles isolée auto protégée

- Élément porteur en maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12)

- Pente de 0 à 5%

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique "ELASTOPHENE FLAM - SOPRALENE FLAM" ou techniquement équivalent de classement performanciel FIT F5 I5 T4 et classé au feu M1, il comprend à partir du support :

Pare vapeur : AQUADERE, enduit d'imprégnation à froid.

ELASTOVAP : Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m2, soudée en plein.

La continuité du pare-vapeur avec le relevé d'étanchéité est assurée par une équerre de type EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE ; celle-ci présente un talon de 6 cm minimum et une aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 6 cm le nu supérieur de l'isolant de partie courante.

Isolant : Panneaux de polystyrène extrudé à bords feuillurés type Roofmate de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 140mm TH24 minimum et selon étude thermique.

Résistance thermique $R 5,8 = m2.K/W$. L'épaisseur d'isolation satisfera aux résistances thermiques ci-dessus et l'encombrement disponible pour pouvoir faire les relevés d'étanchéité réglementaires.

Ils sont collés sur le pare-vapeur par bandes de colle à froid COLTACK, à base de bitume et de résine polyuréthane.

Etanchéité : Ecran d'indépendance SOPRAVOILE 100 : voile de verre 100 g/ m2.

SOPRASTICK SI : Chape élastomère avec armature composite polyester/verre 140 g/ m2, mise en œuvre en semi indépendance par autocollage, joints longitudinaux autocollés.

SOPRALENE FLAM 180 : Chape élastomère avec armature polyester non tissé 180 g/ m2, autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.

Nuancier membranes d'étanchéité bitumineuses selon gamme du fabricant.

Relevés : Les relevés d'étanchéité comprendront :

- enduit d'imprégnation à froid.

- équerre de renfort de développé 0,25 m en bitume modifié par élastomère SBS.

- chape de bitume armé avec autoprotection par feuille d'aluminium ardoisée.

- relevé d'étanchéité jusque sous la couverture à l'horizontale de l'acrotère béton.

Cheminements : Réalisation des chemins de circulation de 60 cm de large pour protéger l'étanchéité des zones d'accès aux différents appareillages de la toiture ou entretien. Ils sont constitués par une chape élastomère, avec armature polyester 180 g/ m2, SOPRALENE FLAM 180 AR, soudée.

Afin de mieux différencier les zones de circulation de l'ensemble, la chape sera de couleur différente de celle de la partie courante.

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique « ELASTOPHENE FLAM - SOPRALENE FLAM » et de classement performanciel FIT F5 I5 T4. Il comprend à partir du support :

- Ecran d'indépendance SOPRAVOILE 100 : voile de verre 100 g/ m2. _ SOPRALENE FLAM 180 : Chape élastomère avec armature polyester non tissé 180 g/m2, soudée aux joints.

- « ELASTOPHENE FLAM 25 » : Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m2, soudée en plein.

La protection lourde meuble est constituée par une couche de granulats courants, roulés ou concassés, de 4 cm d'épaisseur minimale, de granularité comprise entre 5 mm et une dimension au plus égale au 2/3 de l'épaisseur de la protection, conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1).

Les relevés, en béton armé, sont réalisés conformément à la norme 10-203 (DTU 20.12) : leur hauteur minimale est de 25 cm au-dessus du gravillon. Ils comprennent :

- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant, « AQUADERE ».

-« SOPRALENE FLAM S 180-35 : Chape élastomère avec armature polyester non-tissé de 180 g/ m2, de 3,5mm d'épaisseur, soudée.

-« SOPRALAST 50 TV ALU : Chape élastomère avec armature grille + voile de verre 95 g/ m2, et autoprotection par feuille d'aluminium, soudée.

Ancrages : Fourniture et pose de ligne de vie, suivant la norme EN 795, sur les terrasses des bâtiments, comprenant :

- Points d'ancrage en plancher, compris découpe de complexe global d'étanchéité.

- Ligne de vie, fonctionnant d'un bout à l'autre, sans interruption compris les virages (contournement des équipements techniques et des réseaux des gaines, voir plans des corps d'états techniques notamment de CHV/Pb), type SECURIFIX et SECURIFIL alu de chez Carl STAHL ou techniquement équivalent.

- Sujétions d'étanchéité pour la fixation en plancher.

- Fourniture d'un harnais, d'une longe réglable et d'un chariot ligne de vie.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: Toitures terrasses non accessibles du dernier niveau (Groupe Scolaire).

3.1.2 Evacuation des eaux pluviales

Fourniture et pose de platines et moignons tronconiques en plomb laminé de 25/10' assemblés par soudure, dépassant de la façade ou du plancher de 10 cm minimum dans gargouille ou chute EP. La distance entre le bord du trou d'évacuation et le bord extrême de la platine ne doit pas être inférieure à 0,12 m.

La platine enduite d'EIF sur ses deux faces est insérée dans le revêtement d'étanchéité ; un élément en feuille supplémentaire est disposé à sa sous-face. La dimension des moignons sera conforme aux sections des chutes. Le calcul est à la charge du présent lot.

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 50x50 cm.

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

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Entrée EP des terrasses, suivant indications des plans*

3.1.3 Trop-plein et pissettes

A la charge du lot GO

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Suivant indications des plans*

3.1.4 Mise en eau des toitures terrasses

Mise en charge des toitures terrasses afin de déclencher d'éventuelles fuites.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Toutes les terrasses recevant une étanchéité et suivant plans
Sur l'ensemble des zones touchées par la moindre perforation*

3.1.5 Sorties en toitures

Fourniture et réalisation de l'étanchéité des sorties en toitures, en respectant une saillie de 15 cm au dessus de la protection de partie courante. Raccordement avec l'étanchéité de partie courante réalisé avec apport de pièces de renfort en feuille d'élastomère – bitumé surfacé d'un film thermofusible sur les deux faces. Disposition à soumettre à l'agrément du contrôleur technique.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Autour des sorties et souches en toiture terrasse des bâtiments*

3.1.6 Manchons pour sorties de ventilations

Fourniture et réalisation de manchons pour sorties de ventilation en toitures, par habillage complet en acier galvanisé avec platine et manchon formant collerette autour du tuyau de ventilation. Le manchon sera rabattu à l'intérieur du tuyau de ventilation. Garnissage entre le manchon et le tuyau de ventilation à l'aide d'un matériau plastique. La platine sera incorporée entre deux feuilles du complexe d'étanchéité. Disposition à soumettre à l'agrément du contrôleur technique.

Fourniture et pose de chapeau chinois sur le tuyau de ventilation.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Sortie ventilation en toiture terrasse du bâtiment*

3.1.7 Crosses de pénétrations de câblages

Fourniture et pose de crosses métalliques, compris platine avec manchon coudé en acier galvanisé compris toutes sujétions de pose. Raccordement avec l'étanchéité de partie courante réalisé avec apport de pièces de renfort en feuille d'élastomère – bitumé surfacé d'un film thermofusible sur les deux faces. Disposition à soumettre à l'agrément du contrôleur technique.

Dispositif en tête de fourreau par collerette plomb et mastic (ou autre à préciser), destiné à empêcher la pénétration d'eau de ruissellement entre l'ouvrage traversant et le fourreau.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Selon besoins techniques sur toiture terrasses et conformément aux directives du Maître d'Œuvre*

3.1.8 Bande Soline

Fourniture et pose de bande solin métallique compris tous accessoires de fixation d'étanchéité et de finition. Joint élastomère extrudé 1ère catégorie sur la partie supérieure contre maçonnerie.

Compris sujétions d'angles en tête de relevés des terrasses inaccessibles en raccordement de pénétrations continues ou discontinues.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Lorsque les engravures ne sont pas possibles*

3.1.9 Couvertines en rives

Travaux à exécuter conformément au D.T.U. 43 comprenant la fourniture et pose de couvertines alu laqué type Rivnet de Dani alu à fixations invisibles sur les acrotères des terrasses étanchées, venant en recouvrement du relevé d'étanchéité des terrasses et formant goutte pendante sur la face extérieure.

La couvertine de rive sera réalisée en tôle d'aluminium laqué au four à 180 degrés. Elle comportera tous les façonnages, rives, retombées, gouttes pendantes, etc... Nécessaires à la bonne terminaison de l'ouvrage. Le système de fixation sera étanche à l'eau et invisible.

Support :

- supports cannelés formant une pente jusqu'à 2° pour l'évacuation des eaux pluviales

Construction de la Mairie

Maître d'Ouvrage : Commune de Castirla

Couvertine :

- La fixation se fera sans percement de la couvertine, en libre dilatation.
- Les débords de la couvertine seront de 30 mm minimum de part et d'autre, afin de garantir un bon écartement des eaux de ruissellement.
- Le système comprendra des fourreaux de recouvrement au droit des jonctions, tous les 3 mètres au maximum.
- Les pièces d'angles et pièces spéciales seront réalisées en usine, (angle rentrant et angle sortant).
- Les pièces de jonction seront réalisées en usine
- Le système sera livré sur mesure. L'entraxe entre les supports et l'épaisseur de la couvertine sera définis par le fabricant.
- Un plan de calepinage sera fourni par le fabricant d'après le relevé fait sur le chantier par l'entreprise adjudicataire, qui en assurera la pose suivant la notice de mise en œuvre du fabricant.

Tous les accessoires métalliques nécessaires à la pose sont inclus dans la prestation de l'entreprise. Travaux comprenant toutes sujétions de fourniture, pose droite ou courbe, coupe, chute, fixation invisible, Coloris au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme RAL. Un échantillon sera demandé avant réalisation pour toutes les pièces.

NOTA : Aucun masticage ne sera réalisé.

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Relevés acrotères en toiture suivant plans*

3.2 Etanchéité liquide

3.2.1 Etanchéité liquide

Réalisation d'une imperméabilisation à base de résine ALSAN 410 ou équivalent comprenant les prestations suivantes :

- _ Imprégnation du support par PRIMAIRE HES sans solvants
- _ 2 couches d'ALSAN 410 à raison de 600 g/ m2 résine polyuréthane monocomposante3

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Casquette BA Fontaine*

3.3 Etanchéité des murs enterrés

3.2.1 Murs enterrés

- Fourniture et pose : - Une couche EIF
- Une couche de bitume élastomère monocouche traité anti-racines type « TESTUDO 4/20 AR » soudé au chalumeau
 - Une protection de type « DELTA MS PROTEFON »
 - En tête d'étanchéité, une bande porte solin en aluminium brutfixée mécaniquement avec son joint silicone 1^{ère} catégorie de type « SOLIN CE 73 BUG ALU ».

Réglementation de référence : D.T.U. 43.1/43.2/60.2

Position: *Murs enterrés.*

3.4 Essais COPREC / Dossier des Ouvrage Exécutée (DOE)

3.4.1 Essais COPREC

Afin de prévenir les aléas techniques découlant du mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise du présent lot devra effectuer au minimum, avant la réception, les essais et vérifications figurant sur les listes établies par le COPREC (COPREC n°1 et 2 parus dans le cahier spécial du Moniteur n°4945 du 6 novembre 1998).

3.4.2 Dossier des Ouvrage Exécutée (DOE)

Le contenu du Dossier des Ouvrages Exécutés, éventuellement précisé dans les pièces particulières à chaque lot, comprendra au minimum les pièces décrites ci-après. Le nombre d'exemplaires, et les types de support, sont précisés dans les pièces générales du marché.

Contenu du DOE

Le dossier sera décomposé en 5 sous-dossiers et un CD-Rom.

Les Entrepreneurs de tous les lots devront fournir les plans d'exécutions de leurs ouvrages qu'ils soumettront pour approbation au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle. A la fin du chantier, ils établiront les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés et les remettront impérativement au Maître d'œuvre une semaine avant la réception des travaux.

Ce dossier comprend l'ensemble du dossier d'exécution avec plan de récolement de l'entrepreneur : PEO, PAC, notes de calcul, schémas généraux et de détails, schémas fonctionnels, schémas électriques, etc... L'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention « Document conforme à l'exécution » dans le cartouche.

Toutes ces pièces devront être remises une semaine avant la date prévue pour la réception des travaux. Le dossier des matériaux et essais en **langue française**, comprenant :

- Les fiches techniques des matériaux et matériels,
- Leurs PV de toute nature (classements au feu, PV CF, certificats matière, etc...),
- Les procédures d'agrément particulières (ATEX, BBC Effinergies,...),
- Les certificats d'essais réglementaires éventuels (Coprec, Consuel, analyse d'eau, etc...),
- Les certificats de qualité de mise en œuvre éventuels,
- Les fiches d'essais internes ou externes de toute nature, fiches d'autocontrôles,
- Les rapports de formation des utilisateurs éventuels.
- La synthèse d'étude thermique

<p align="center">Construction de la Mairie Maître d'Ouvrage : Commune de Castirla</p>
--

Le dossier maintenance, comprenant les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre (en langue française).

Les notices, plans, documents nécessaires au fonctionnement de la maintenance et l'entretien des ouvrages.

4 Cadre du DPGF

Les entreprises devront répondre à l'appel d'offres en suivant l'ordre établi du cadre de bordereau, même s'il est fait en application de saisie informatisée. Les rajouts des articles et sous articles seront insérés aux ouvrages correspondants.

Toute variante sera annexée, en complément des documents de base, et devra être présenté avec le même cadre de bordereau, en reprenant les mêmes articles.

A , Le 2017

Mention manuscrite

"Lu et approuvé"

Signature et cachet de l'entrepreneur

Construction de la Mairie de Castirla
Maître d'ouvrage : Commune de Castirla

DPGF

N°	Désignation des Ouvrages	Unités	Quantité MCE	Quantité Entreprise	Prix Unitaire	Total
03 Etanchéité						
03.1	Toit terrasse					
	Pare vapeur	m2	32			
	Isolant	m2	32			
	Etanchéité partie courante	m2	32			
	Etanchéité des relevés	ml	30			
	Couvertine sur voile BA	ml	5			
	Couvertine sur voile BA + habillage en pierres	ml	5			
	Sorties en toiture	Ens.	1			
	Crosse en toiture	Ens.	1			
	Manchons pour sorties ventilations	Ens.	1			
	Bandes solines	ml	30			
	Protection partie courante - gravier roulé	m2	32			
	Evacuation EP et trop-plein	U	4			
	Joints avec cordon butyl	ml	30			
	Etanchéité des plots en toiture	Ens.	1			
	Crochet d'ancrage en toiture terrasse	Ens.	2			
03.2	Etanchéité liquide					
	Etanchéité casquette BA Fontaine niveau RDC	m2	5			
03.3	Etanchéité des murs enterrés					
	Couche EIF	m2	210			
	Bitume élastomère TESTUDO 4/20	m2	210			
	Bug Alu	ml	35			
	Delta MS	m2	210			
	Protection Delta MS	ml	35			
TOTAL					H.T. T.V.A. 10 % T.T.C.	

Les Quantités sont données à titre indicatif.

Les quantités doivent impérativement être calculées et vérifiées par l'Entreprise sous sa seule responsabilité.

L'entreprise s'engage sur un marché à montant global et forfaitaire.

A, le 2017

A, le 2017

L'Entrepreneur

Signature et Cachet de l'Entreprise

précédé de la mention "Vérifié, Lu et Approuvé"

Le Maître d'Ouvrage