atelier d'architectes associés
8, rue de la République
81540 SOREZE

Travaux aménagement du site de Castres

CCI DU TARN
40 Allée Alphonse Juin
BP 30217
81100 CASTRES

03 ETANCHEITÉ

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

03 ETANCHEITÉ

1 ÉTANCHÉITÉ

1 GENERALITES

1.1 Objet du présent cahier

Le présent document a pour objet de décrire les attendus techniques exprimés par le Maître d'Ouvrage pour les travaux d'Étanchéité à exécuter en vue des Travaux pour l'aménagement de la CCI Tarn Site de Castres : 40 Allée Alphonse Juin.

Les descriptions d'ouvrage inclues dans le présent document sont donc données à titre informatif. Aussi, il est entendu que toute entreprise, par le fait de soumissionner et de réaliser les travaux, est supposée avoir pris en compte les attendus techniques du présent document, tout en s'assurant au préalable de leur faisabilité financière et techniques et de leur conformité réglementaire.

Le cas échéant, l'entreprise devra, avant réalisation, adapter et suggérer à la Maîtrise d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage toutes les modifications nécessaires qui, selon l'entrepreneur, seraient nécessaires. Ces modifications ne pourront pas faire l'objet d'une quelconque justification de coûts supplémentaires pour le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur étant réputé avoir anticipé ceux-ci dans le cadre de ses études avant remise de son offre.

Toute malfaçon réalisée par l'entreprise qui pourrait de loin ou de près être liée au présent document ne saurait de plus en aucun cas être opposable à la Maîtrise d'Ouvrage par la suite.

1.2 Présentation du projet

1.2.1 Consistance des travaux

Les travaux comprennent toutes les prestations nécessaires pour une parfaite exécution et finition en site occupé.

L'Entreprise devra, (liste non exhaustive) :
· La production, pendant la période de préparation, des plans d'exécution
· Le relevé des mesures sur site dans la composition des ouvrages
· Le nettoyage et l'enlèvement de ses gravats et déchets de chantier, après chaque intervention et en fin de travaux
· La protection des ouvrages pendant le chantier, et à défaut, le remplacement des éléments détériorés pendant le chantier
· Le nettoyage avant réception
· Le DOE à établir en fin de chantier.

L’entreprise, par le fait même de soumissionner, est réputée avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnait avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

1.3 Obligations de l’entrepreneur

Il convient de signaler que cette description n'est pas limitative et que l'Entrepreneur devra l'achèvement complet des travaux dans le cadre du présent C.C.T.P., des plans, de la notice du bureau d’études et ce, sans aucun supplément au montant de son devis. Il reste entendu que seront compris dans le marché, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la prestation suivant toutes les règles de l'Art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner, est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Les travaux, sont également soumis aux clauses contractuelles énoncées dans les différents articles des cahiers des charges sans qu'il soit nécessaire d'en préciser les numéros, articles ou chapitres de référence dans le présent C.C.T.P.

L’entreprise devra, liste non exhaustive :
· La réception des supports,
· La vérification des niveaux et les relevés éventuels sur place de toutes les dimensions qui lui seront nécessaires pour l’exécution de ses épures,
· Tous les travaux préparatoires nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot à partir des supports réceptionnés par ses soins,
· Les reprises des mauvaises finitions,
· La fourniture et la mise en oeuvre des fournitures diverses nécessaires,
· L'ensemble des matériaux, matériels, main-d’oeuvre et autres frais et charges nécessaires aux essais de convenances, en usine ou sur le site,
· L'implantation de ses ouvrages à l'aide des moyens les plus perfectionnés à ce jour.

1.3.1 Plan d’exécution

L’entrepreneur devra produire dans les délais fixés par les documents contractuels ou sur demande expresse du Maître d’Ouvrage et du Contrôleur Technique les documents suivants :
· Les études,
· Justifications techniques,
· Dessins,
· Plans nécessaires à l'établissement du projet,
· La fourniture et la mise à disposition des échantillons exigés.

Les études seront accompagnées de plans d'ensemble et des détails d'exécution réalisés à grande échelle, ainsi que des notes de calculs justificatives, la production des avis techniques et de tous les procès-verbaux d'homologation, ainsi que les fiches techniques des matériaux proposés.

L'ensemble des études devant respecter les plans de l'architecte.

1.3.2 Planning des tâches

Il est transmis au Maître d'Ouvrage au cours de la période de préparation. Il reprend la liste des travaux selon la trame du présent descriptif, en précisant les durées de chaque tâche ainsi que les liaisons avec les autres corps d'état. Un planning général de l'opération est signé à l'issu de la période de préparation pour devenir pièce contractuelle du marché.

1.3.3 Visite du site

Visite obligatoire.

La prise de possession du terrain sera faite dans son état actuel. Il sera prévu la réalisation d'un constat d'huissier à l'arrivée et au départ de l'entrepreneur portant sur la voiries et les avoisinants.

L'entrepreneur du présent lot est réputé par le fait de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et du terrain où doivent être exécutés les travaux. Il est donc réputé avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales et locales, des servitudes éventuelles et des possibilités d'installation de chantier.

Auront donc été intégré dans la proposition :
· La situation.
· L'accès.
· La nature du terrain (L'entrepreneur devra exécuter à sa charge les sondages supplémentaires qu'il jugerait nécessaires).

1.3.4 Sécurité et Protection de la Santé

L'Entreprise est appelée à exécuter son marché dans un site en activité. Elle devra se conformer aux exigences de sécurité propres à ce site et à son occupant.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur les points suivants :
· Ne pourront être admis dans l'enceinte du chantier que les personnels qui auront étés préalablement déclarés
· Ces personnels devront obligatoirement être munis d'un badge portant le nom de l'entreprise, les noms et prénoms de l'employé ainsi que sa fonction et sa photographie d'identité
· Ces personnels devront être habillés de manière correcte, avec si possible, un vêtement de travail personnalisé aux couleurs de l'entreprise et devront porter un casque et des chaussures de sécurité
· Les personnes qui ne répondront pas à ces exigences seront refoulées du chantier.

L'Entreprise sera responsable de l'hygiène et de la sécurité de ses personnels et de la signalisation de sa zone de chantier : l'Entrepreneur devra pendant toute la durée des travaux, et suivant les normes en vigueur, prendre toutes les mesures pour assurer la sécurité collective de ces compagnons sur le chantier.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur l'importance d'utiliser du matériel conforme aux dernières normes de sécurité.

1.3.5 Installations de chantier

Les installations communes du chantier (vestiaires, sanitaires et bureaux de Maîtrise d'Œuvre pour les réunions de chantier) sont mises à disposition par le LOT02 GROS OEUVRE.
Les bungalows et installations nécessaires à ses besoins spécifiques restent à la charge du présent lot.
De même, l'entreprise devra prévoir l'ensemble des ouvrages de signalisation et de protection des travailleurs et des matériaux spécifiques à son lot.

1.3.6 Nuisances

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la Réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par le chantier de travaux, seront strictement applicables.

L'Entrepreneur demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou par d'autres causes, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'Entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux.

Il sera également responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le Maître de l'Ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

1.4 Exigences réglementaires

L'Entrepreneur s'engage à veiller pour tout ce qui concerne sa spécialité, à la stricte application des règlements en vigueur, ainsi que des documents complémentaires formulés pour la présente opération, au moment de la signature du marché.

Textes obligatoires dans leur domaine d'application, liste non exhaustive :
· Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, ainsi que le Code de l'Urbanisme et de la Construction,
· Les décrets, les arrêtés ministériels, préfectoraux, municipaux et les circulaires,
· Le règlement sanitaire,
· Les textes réglementaires relatifs à la sécurité incendie,
· Les arrêtés du permis de construire,
· Le Code du Travail.

Sans que cela constitue une liste exhaustive, ainsi que tout autre règlement, même s'il n'est pas cité dans le présent document, régissant les règles générales de construction et celles spécifiques au présent lot.

1.4.1 Normes et DTU

L'Entrepreneur du présent lot devra réaliser l'ensemble des ouvrages en respectant les D.T.U., normes françaises et européennes (NF/NF EN) en vigueur, les règles et les avis techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges (ou ayant valeur de Cahier des Charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivies de leur cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en oeuvre, additifs et erratum publiés par le C.S.T.B.

En particulier, les travaux seront exécutés conformément aux normes, réglementations et prescriptions techniques spécifiques au présent lot en vigueur.

1.4.2 Exigences réglementaires

Sans que cela constitue une liste exhaustive, ainsi que tout autre règlement, même s'il n'est pas cité dans le présent document, régissant les règles générales de construction et celles spécifiques au présent lot.

1.5 Prescriptions particulières

1.5.1 Etude Technique

Tous les ouvrages décrits au présent lot feront l'objet d'une étude technique d'exécution de la part de l'entreprise. Les calculs de dimensionnement des ouvrages et les plans d'exécution sont à la charge du présent lot.

L'entreprise devra avant toute exécution ou fabrication soumettre au Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et au Bureau de contrôle pour accord les plans d'exécution des ouvrages.

1.5.2 Contrôles et essais

Des contrôles et essais pourront être demandés par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte ou le Bureau de contrôle.
Ils seront à la charge de l'entreprise.

2 ÉTUDES

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra fournir un dossier d'études comportant les plans de détail :
- Des parties courantes et des relevé
- Des jonctions avec les descentes d'eau pluviales, ventilations de chutes, crosses, etc.

Ce dossier être soumis à l'examen du maître d'œuvre et du contrôleur technique éventuel.

3 ISOLATION THERMIQUE

L'isolant devra obligatoirement avoir fait l'objet d'un Avis Technique et être accepté par la Commission Technique des Assurances. Sa mise en œuvre sera conforme au Cahier des Charges joint à l'Avis Technique et les dispositions faisant l'objet de réserves de la Commission Technique des Assurances seront exclues.
L'épaisseur sera définie en fonction du coefficient R permettant de satisfaire à la réglementation.

4 ISOLATION EXTERIEURE EN SURFACE DE PLANCHER

4.1 ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ETANCHEITE

- Panneaux de mousse rigide de polyuréthane expansée entre deux krafts bitumés
- Pose sur l'écran pare-vapeur
- Les panneaux isolants seront collés en totalité à la structure porteuse par l'intermédiaire de bandes (2 bandes minimum par panneaux)
- L'isolant sera protégé au droit des relevés par la pare-vapeur qui sera relevé librement en rive au droit des reliefs sur une hauteur d'environ 15cm, puis rabattu sur l'isolant.

4.1.1 Panneaux en mousse de polyuréthane sous étanchéité

épaisseur de l'isolant devant respecter le coefficient donné par l'étude thermique soit R : 3,65 m².K/W type EFIGREEN DUO+ 80 mm

Mode de métré : m2

Localisation :

- Sol et toiture patio Bâtiment A zone1

5 ÉTANCHEITE

5.1 ÉTANCHEITE

Le support devra présenter une pente minimale de 2 % dirigée vers les évacuations d'eaux pluviales.
En cas d'insuffisance des pentes existantes, l'entreprise réalisera une forme de pente en mortier allégé ou en isolation en pente.
Aucune stagnation d'eau ne sera admise après 48 heures.
Un pare-vapeur conforme au classement de l'ouvrage sera mis en œuvre sur l'ensemble de la surface.
Il sera parfaitement continu.
Les recouvrements seront soudés.
Les relevés seront réalisés sur toute la hauteur de l'isolant.

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en semi-indépendance, conforme à l'Agrément Technique Européen « SOPRAFIX Bicouche ».
Il comprend à partir du support isolant:
- SOPRAFIX STICK : Chape élastomère avec armature composite polyester non-tissé 140 g/ m², de 2.5 mm d'épaisseur, avec double galon (8 cm auto-adhésif + 4 cm filmé), et fixée mécaniquement dans les recouvrements.

- ELASTOPHENE FLAM 25 AR : Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.
- ou équivalent conforme au normes et DTU
-

5.1.1 Étanchéité

Mode de métré : Ens

Localisation

- Sol et toiture patio Bâtiment A zone1

6 COSTIERE DE TOITURE

6.1 COSTIERE DE TOITURE

Fournitures pose de costière de toiture :
- Tôle métallique galvanisée
- Toute suggestion de fixation et raccord

6.1.1 Costière de toiture

Mode de métré : ml

Localisation

- En périphérie de la toiture du patio Bâtiment A zone1

7 RELEVÉS

7.1 RELEVÉS

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthanne monocomposante FLASHING.

Sur costière métallique, ils comprennent :
Une armature de renfort en VOILE FLASHING, de développé 0.10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse FLASHING (500 g/ m2).
Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900 g/ m2, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
Une deuxième couche de FLASHING appliquée à raison de 700 g/ m2, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
FLASHING est conçu pour résister aux rayons ultraviolets (UV).
Il est possible aussi de mettre en œuvre une finition optionnelle ; des paillettes d'ardoise peuvent être appliquées sur la couche fraîche de FLASHING.

7.1.1 Relevés

Mode de métré : ml

Localisation

- En périphérie du sol et de la toiture du patio Bâtiment A zone1

8 SOLIN PÉRIPHÉRIQUE TERRASSE PATIO

8.1 SOLIN PÉRIPHÉRIQUE TERRASSE PATIO

Objet des prestations
Le présent article concerne la fourniture, la fabrication, le transport, la pose, le réglage et les finitions de l'ensemble des solins, profils de serrage, couvertines, bandes de rive et accessoires assurant la protection des relevés d'étanchéité en périphérie de la terrasse accessible du patio.
Les ouvrages auront pour fonction :

- d'assurer la parfaite terminaison des relevés d'étanchéité ;
- de garantir la protection mécanique des membranes ;
- d'empêcher toute infiltration d'eau derrière les relevés ;
- d'assurer une finition architecturale soignée et durable.

L'entreprise devra une prestation complète comprenant toutes les pièces façonnées, les fixations, les joints d'étanchéité, les raccordements d'angles, les découpes, les accessoires et toutes sujétions nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Réglementation
Les ouvrages seront réalisés conformément notamment :

- NF DTU 43.1 – Étanchéité des toitures-terrasses ;
- Règles Professionnelles de la CSFE ;
- Avis Techniques du système d'étanchéité retenu ;
- prescriptions du fabricant des profils de finition.

Nature des solins
Les relevés d'étanchéité seront protégés par un profil de serrage en aluminium extrudé.
Caractéristiques minimales :

- aluminium EN AW 6060 T5 ;
- épaisseur minimale : 30/10 mm ;
- finition thermolaquée Qualicoat ;
- teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL ;
- résistance à la corrosion adaptée à un usage extérieur.

Les profils présenteront une parfaite rectitude.
Aucune déformation ne sera admise.

Fixations
Les profils seront fixés mécaniquement dans le support béton ou la maçonnerie.
Fixations :

- chevilles inox A4 ;
- vis inox A2 ou A4 ;
- entraxe maximal : 250 mm.

Toutes les fixations seront invisibles après pose lorsque le système retenu le permet.

Étanchéité
Un cordon continu de mastic polyuréthane ou MS polymère sera mis en œuvre entre :

- le profil aluminium ;
- le support maçonné.

Le mastic sera :

- compatible avec les membranes bitumineuses ;

résistant aux UV ;
résistant aux intempéries ;
durable dans le temps.

Les joints seront parfaitement continus.

Jonctions

Les raccordements comprendront :
angles sortants ;
angles rentrants ;
raccords d'alignement ;
pièces de dilatation ;
embouts de finition.

Les pièces d'angles seront réalisées à partir d'accessoires du fabricant ou façonnées en atelier.
Aucun angle simplement découpé sur chantier ne sera accepté.

Compatibilité avec les dalles sur plots

Les relevés devront conserver une hauteur minimale de :
150 mm au-dessus du niveau fini des dalles sur plots, conformément au DTU 43.1.
Les profils seront implantés de manière à permettre :
la libre dilatation des dalles ;
le démontage des dalles périphériques ;
l'entretien de l'étanchéité.

Aucun élément métallique ne devra gêner la dépose ponctuelle des dalles.

Aspect architectural

Les profils devront présenter :
parfaite rectitude ;
alignement irréprochable ;
absence de rayures ;
absence de déformations ;
homogénéité de teinte.

Les coupes seront réalisées à 45° lorsque nécessaire.
Les jeux entre profils ne dépasseront pas 2 mm.

Protection contre la corrosion

Tous les éléments métalliques seront compatibles entre eux afin d'éviter tout phénomène de corrosion galvanique.
Les fixations seront exclusivement en acier inoxydable.
Les contacts aluminium/acier galvanisé seront interdits sans dispositif isolant.

Prestations comprises

Le prix comprendra notamment :
toutes les prises de cotes ;
les plans d'exécution ;
la fabrication ;
les profils aluminium ;
les couvertines ;
les solins ;
les bandes de serrage ;
les éclisses ;
les joints ;

les mastics ;
les fixations inox ;
les découpes ;
les angles ;
les raccords ;
les protections provisoires ;
les nettoyages ;
les essais ;

Marques de référence
Les profils de finition et couvertines seront issus de fabricants spécialisés.
Marques de référence :
Soprema ;
Siplast ;
Skydôme ;
VM Zinc ;
DAL'ALU ;
Acodi ;
BACACIER.
Toute autre marque sera admise sous réserve d'une stricte équivalence technique.

8.1.1 Solin périphérique patio

Mode de métré : ml

Localisation

- Toiture patio Bâtiment A zone1

9 COUVERTINES

Caractéristiques minimales :
aluminium plié épaisseur 20/10 mm minimum ;
largeur adaptée à l'épaisseur des acrotères ;
pente vers la terrasse ;
larmiers de chaque côté ;
fixations invisibles ;
éclisses de dilatation.
Les couvertines seront thermolaquées.

Teinte :
Au choix de la Maîtrise d'Œuvre.

9.1 Couvertine en alu

coloris identique aux menuiseries aluminium et tole alumimium

Mode de métré : ml

Localisation

- Toiture acrotère patio Bâtiment A zone1

10 OUVRAGES D'ETANCHEITE PARTICULIERS

10.1 SORTIES D'EAU - NAISSANCE EP

Fourniture et pose de sorties d'eau pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement :
- Moignon en plomb, épaisseur 2,5mm dépassant de 15cm sous le plafond de la façade,
- Diamètre D80mm
- Platine en plomb, épaisseur 2,5mm soudé sur le moignon, distance bord du trou - bord de la platine égale à 12cm minimum
- Garde-grève en zinc n°12
- Grille d'entrée d'eau
- Joint de raccordement avec la descente constituée par un joint simple (corde de chanvre bitumée) matée entre le collet et le moignon avec joint bitumineux en fond

Il sera prévu 2 départs affin d'avoir une sécurité de mise en charge

10.1.1 Sorties d'eau - naissance EP sur toiture terrasse

Mode de métré : U

Localisation

- Toiture patio Bâtiment A zone1

11 RÉSEAU D'ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

11.1 DESCENTES D'EAUX PLUVIALES EN PVC

Fourniture et pose de descentes d'eau pluviale en PVC :
- Descente en PVC d'épaisseur 0,20 mm
- Naissances largement dimensionnées pour permettre l'écoulement des eaux en provenance de la noue
- Deux bagues et un collier galvanisé tous les deux mètres
- Toutes pièces de raccordement, coudes, culottes, etc. et coudes brise-jet en pied de chutes

Les réseaux EP sont présent à proximité au R-1

11.1.1 Descente d'eaux pluviales en PVC DN 120 mm

Mode de métré : ml

Localisation :

- Chutes d'eaux pluviales selon plans bâtiment A zone 1

12 DALLES PRÉFABRIQUÉES

12.1 PROTECTION EN TOITURE PATIO

Protection par dalles sur plots

La protection de l'étanchéité sera assurée par des dalles sur plots réglables.

Les plots seront en polypropylène haute résistance.

Ils permettront :

le réglage en hauteur ;

le rattrapage des pentes ;

la ventilation du complexe ;

l'accessibilité permanente à l'étanchéité.

Les plots présenteront une résistance minimale de 1 tonne par plot.

Dalles

Les dalles seront en grès cérame pleine masse.

Caractéristiques minimales :

- dimensions : 600 × 600 mm ;
- épaisseur : 20 mm ;
- classement UPEC adapté à un usage extérieur ;
- résistance au gel ;
- antidérapante R11 minimum ;
- finition mate ;
- rectifiées ;
- teinte au choix de l'architecte.

La teinte sera validée sur échantillon.

Calepinage

Le calepinage fera l'objet d'un plan d'exécution soumis au visa de la maîtrise d'œuvre.

Les coupes périphériques seront équilibrées.

Les joints devront être parfaitement alignés.

Les réservations techniques seront intégrées au calepinage.

Accessibilité

Les plots devront permettre le démontage individuel de chaque dalle.

Les naissances EP devront rester accessibles.

Les réseaux éventuels situés sous le platelage devront pouvoir être inspectés sans détérioration des ouvrages.

Joints périphériques

Les joints de dilatation existants seront repris.

Les profils de finition seront compatibles avec le complexe d'étanchéité.

Les relevés contre les façades seront protégés par des couvertines aluminium thermolaquées.

Résistance mécanique

Le complexe devra être dimensionné pour :

- la circulation des usagers ;
- les opérations d'entretien ;
- le mobilier extérieur ;
- les charges d'exploitation définies par le bureau Structure.

Les déformations devront rester compatibles avec les Avis Techniques.

Prestations comprises
Le prix comprendra notamment :
toutes les protections provisoires ;
les échafaudages ;
les relevés ;
les bandes de renfort ;
les solins ;
les couvertines ;
les plots ;
les dalles ;
les coupes ;
les percements ;
les essais ;
les nettoyages ;
les garanties.

12.1.1 Protection terrasse patio

Mode de métré : m2

Localisation :

- Suivant zone patio plan Bâtiment A zone 1

13 CHÉNEAU SUR COSTIÈRE

13.1 Fourniture et pose d'un chéneau métallique sur costière du patio

Destiné à la collecte et à l'évacuation des eaux pluviales, compris façonnage, supports et fixations, raccords étanches, relevés, naissances et raccordement aux évacuations EP.
Le chéneau sera parfaitement raccordé au complexe d'étanchéité et mis en œuvre avec pente suffisante vers les évacuations.
Dimensions et finition suivant plans architecte.

Mode de métré : U

Localisation

- En périphérie de la toiture du patio Bâtiment A zone1

14 DOE

A la fin de ses travaux, l'entrepreneur établira un dossier des ouvrages exécutés comprenant :
- Un plan de recollement des ouvrages réalisés,
- L'ensemble des fiches techniques du matériel et des matériaux utilisés

L'entrepreneur sera tenu de transmettre le D.O.E comme suit :
- 1 exemplaire papier au Maître d'Ouvrage + 1 exemplaire numérique sur clé USB
- 1 exemplaire numérique sur clé USB au Maître d'Œuvre
- 1 exemplaire numérique sur clé USB au bureau de contrôle
- 1 exemplaire numérique sur clé USB au coordonnateur SPS

14.1 DOE

Mode de métré : U