



Construction du nouveau bâtiment SAMU / SMUR du CHU Grenoble Alpes

C.C.T. P. Cahier des Clauses Techniques Particulières Lot 11

FACADES : ITE & BARDAGES EN FIBRE-CIMENT

MAITRE D'OUVRAGE : **Etablissement support du GHT Alpes Dauphiné :**
Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes
CS 10217
38 043 GRENOBLE Cedex 09

ARCHITECTE **A26**
MANDATAIRE : 165 bis avenue de Vaugirard, 75015 PARIS

BUREAU D'ETUDES : **BETREC IG**
STRUCTURE / FLUIDES / VRD 4 avenue Doyen Louis Weil, 38000 GRENOBLE
QEB / ECONOMIE TCE

ACOUSTICIEN : **SALTO**
3 Chemin du Pré Carré, 38240 MEYLAN

ERGONOME : **ERGO ZEN**
23 rue Molière, 69006 LYON

PAYSAGISTE : **ATELIER ANNE GARDONI**
60 rue des deux amants, 69009 LYON

ING. HYDRAULIQUE : **HYDROSOL**
295 chemin de la Grande Liquine, 34400 LUNEL

OPC : **DUO REALISATIONS**
64 route de Paris, 73100 BRISON ST INNOCENT

BUREAU DE CONTROLE : **SOCOTEC**
1 rue du Docteur Pascal ZA du Rondeau, 38434 ECHIROLLES

CSPS : **BUREAU VERITAS**
Zi De La Grande Ile Techniparc, 395 Rue du Dr Marmonnier,
38190 Villard-Bonnot

PHASE :	DCE	EMETTEUR : BETREC	DOCUMENT N°
DATE	24/04/2026	N° de LOT : Lot 11	PE 03.11
AFFAIRE :	434.01		INDICE : 0

Sommaire

LOT 11 - FACADES : PEINTURES, ITE & BARDAGE EN FIBRO-CIMENT	3
01 GENERALITES & DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	3
01.01 Généralités	3
01.01 01 Préambule	3
01.01 02 CCTC : Cahier des Clauses techniques Communes	3
01.01 03 État des lieux	3
01.01 04 Visite du site	3
01.01 05 Protection des ouvrages	3
01.01 06 Constructions avoisinantes / Travaux mitoyens	3
01.01 07 Constructions avoisinantes	3
01.01 08 DTU, normes et règlements, cahier des charges, sécurité	4
01.01 09 Quantitatif	4
01.01 10 Échantillons, documentations et avis techniques	4
01.01 11 Prestations de nettoyage	4
01.02 Démarche environnementale	4
01.02 01 Prescriptions environnementales générales	4
01.02 02 Charte de chantier propre	4
01.02 03 Choix de matériaux respectueux de l'environnement spécifiques au lot Façades	4
02 GENERALITES PROPRES AU PRESENT LOT	5
02 01 Descriptif des travaux	5
02 02 Réglementation	5
02 03 Garanties / Assurance	6
02 04 Exécution des travaux	6
02 05 Prescriptions sur les travaux d'enduits de façade	6
02 06 Contrôle des travaux	8
02 07 Échafaudages / Protections des travailleurs	8
02 08 Plans et détails d'exécution	8
02 09 Nettoyage	8
03 DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
03.01 Échafaudages	9
03.01 01 Échafaudages	9
03.02 Revêtement minéral épais	9
03.02 01 Revêtement minéral épais - Murs de soutènement et acrotères	9
03.02 02 Revêtement minéral épais - Soubassements	9
03.03 Bardage en fibro-ciment	10
03.03 01 Bardage en fibro-ciment - Parties courantes	10
03.03 02 Bardage en fibro-ciment - Habillages des tableaux & linteaux de baies	11
03.03 03 Bardage en fibro-ciment - Habillage des appuis de baies	11
03.03 04 Bardage en fibro-ciment - Seuils de portes	12
03.04 Système d'I.T.E. avec isolation par laine de roche	12
03.04 01 Système d'I.T.E. - Parties courantes	12
03.04 02 Système d'I.T.E. - Habillages des tableaux & linteaux de baies	14
03.04 03 Système d'I.T.E. - Habillage des appuis de baies	14
03.04 04 Système d'I.T.E. - Seuils de portes	14
03.05 Habillages en sous-face de dalles extérieures	15
03.05 01 Habillages des sous-face de dalles extérieures	15
03.06 Couvertines	16
03.06 01 Couvertines assorties aux revêtements de façades	16

01

GENERALITES & DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

01.01

Généralités

01.01 01

Préambule

Le présent dossier est destiné à la consultation des entreprises en vue de la réalisation des travaux du lot :

11 - FACADES : ITE & BARDAGE EN FIBRE CIMENT

nécessaire à la **construction du nouveau bâtiment SAMU/SMUR pour le Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes sur la commune de La Tronche, dans le département de l'Isère (38).**

01.01 02

CCTC : Cahier des Clauses techniques Communes

Voir document séparé indissociable du présent CCTP, intitulé Lot N°00 Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les lots. L'Entrepreneur du présent lot devra en prendre connaissance et prévoir dans son offre l'intégralité des frais et contraintes inhérentes au respect du C.C.T.C..

01.01 03

État des lieux

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé avoir reconnu et avoir parfaitement apprécié sur place les servitudes propres aux accès, la nature du sol et la surface du terrain.

Il prendra celui-ci dans l'état où il se trouve.

Avant remise de son offre, l'entrepreneur devra visiter les lieux et se rendre compte des accès et des difficultés propres à cette opération.

Aucune plus-value ne sera admise pour méconnaissance des lieux au moment de la remise des prix.

01.01 04

Visite du site

Une visite sur site est recommandée pour permettre aux soumissionnaires d'apprécier les contraintes devant être respectées lors du chantier (voir modalités au Règlement de Consultation).

01.01 05

Protection des ouvrages

L'entreprise doit, dans le cadre de son forfait, la protection complète de tous les ouvrages existants qui sont conservés, dans l'emprise de la propriété, dans toutes les propriétés mitoyennes concernées par les travaux et dans le domaine public.

En particulier, tous les arbres existants conservés sont à protéger par tous les moyens nécessaires pour garantir leur parfait état en fin de chantier.

Tous les raccords ou remises en état suite à dégât provoqué par l'entreprise sur les bâtiments contigus ou espaces verts, voiries, plantations, etc., seront dus par l'entreprise.

01.01 06

Constructions avoisinantes / Travaux mitoyens

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver l'intégrité des constructions avoisinantes, végétations diverses et voirie, et causer un minimum de gêne et de perturbation aux riverains.

En particulier, les travaux ne devront en aucun cas perturber le fonctionnement des bâtiments, voiries et chantiers voisins. Tous les moyens nécessaires seront mis en œuvre en accord avec le Maître d'Ouvrage pour qu'il en soit ainsi. Tous les raccords et remises en état des bâtiments contigus à l'exécution des travaux sont dus par l'entreprise, ainsi que la remise en état des espaces extérieurs, voiries, plantations, etc.

01.01 07

Constructions avoisinantes

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver l'intégrité des constructions avoisinantes, végétations diverses et voirie, circulations, et causer un minimum de gêne et de perturbation aux occupants des constructions.

En particulier, les travaux ne devront en aucun cas perturber le fonctionnement des bâtiments et voiries voisins. Tous les moyens nécessaires seront mis en œuvre en accord avec le Maître d'Ouvrage pour qu'il en soit ainsi. Tous les raccords et remises en état des bâtiments contigus à l'exécution des travaux sont dus par l'entreprise, ainsi que la remise en état des espaces extérieurs, voiries, plantations, etc.

Un état des lieux contradictoire sera dressé avant le début du chantier, sur toute la périphérie des travaux avec prises de vues photographiques et constats d'huissier, tant pour les bâtiments intérieurs et extérieurs, les espaces verts, voiries, réseaux, etc. Et ce, aux frais de l'entrepreneur du présent lot, à son initiative et sous sa responsabilité.

01.01 08 **DTU, normes et règlements, cahier des charges, sécurité**

Toutes les prescriptions des Documents Techniques Unifiés et documents connexes, des normes, certifications et règlements en vigueur à la signature des marchés et des cahiers des charges seront strictement appliquées pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur est tenu de se reporter aux textes officiels et au recueil de tous les documents diffusés par le CSTB (R.E.E.F).

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions des fabricants de matériels ou de matériaux pour leur mise en œuvre.

Toutes les charges ou surcharges réglementaires afférentes aux différents ouvrages du projet devront être prises en compte dans le cadre du marché et intégralement respectées pour les calculs de détermination de résistance des divers matériaux.

Les installations de chantier et de sécurité seront conformes à la législation du travail, aux règlements administratifs et de sécurité ainsi qu'aux directives du PGCSPS.

La valeur de tous les travaux de protection collective ou individuelle des travailleurs pendant la durée du chantier sera incluse dans le montant forfaitaire soumissionné.

01.01 09 **Quantitatif**

Celui-ci n'est donné qu'à titre indicatif. Les entreprises devront fournir leurs observations sur les quantités au bureau BETREC avant la remise de leur soumission. Passée cette date, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur de mètre pour modification du forfait de son marché.

01.01 10 **Échantillons, documentations et avis techniques**

L'entreprise retenue fournira obligatoirement, avant mise en œuvre définitive en conformité avec les articles du CCTP, les échantillons, prototypes, documentations et avis techniques de ses produits.

01.01 11 **Prestations de nettoyage**

Conformément aux CCTP, le nettoyage du chantier, au fur et à mesure de son avancement, est à la charge de chaque entreprise.

01.02 **Démarche environnementale**

01.02 01 **Prescriptions environnementales générales**

L'entreprise du présent lot doit se référer aux exigences environnementales générales décrites au C.C.T.C.. L'entreprise intervenant sur le chantier doit prendre en considération dans son offre et respecter lors des travaux, les prescriptions environnementales générales décrites au C.C.T.C. en complément des prescriptions environnementales spécifiques à son lot décrites dans le présent cahier des charges.

01.02 02 **Charte de chantier propre**

La maîtrise des différentes nuisances pouvant être générées par le chantier sera assurée par une démarche de chantier propre visant notamment la gestion sélective des déchets et la réduction des impacts en matière de bruits, de vibrations et de pollution. Une charte de chantier propre est jointe au marché de chaque entreprise et s'imposera de manière contractuelle, des pénalités sont prévues en cas de non-respect.

01.02 03 **Choix de matériaux respectueux de l'environnement spécifiques au lot Façades**

L'enduit minéral mis en œuvre sur le chantier devra OBLIGATOIREMENT posséder une FDES INDIVIDUELLE de la base INIES, suivant Calcul ACV joint au présent D.C.E.

02

GENERALITES PROPRES AU PRESENT LOT

02 01

Descriptif des travaux

Les travaux à la charge du présent comprennent notamment (sans pour autant que la liste soit exhaustive) :

- Système d'I.T.E. avec isolation par laine de roche et ouvrages associés,
- Bardage en fibro-ciment et ouvrages associés,
- Enduits de façades et ouvrages associés,
- Bardages métalliques et ouvrages associés,
- Couvertines,
- ...

02 02

Réglementation

Les ouvrages exécutés par le présent lot, ainsi que la mise en œuvre de ses matériaux, doivent être conformes et tenir compte des normes et règlements français ou européens en vigueur, dont la liste ci-après, non limitative, est donnée à titre indicatif :

a/ Prescriptions contenues dans les documents suivants :

Les EUROCODES, y compris les règles de construction parasismique EUROCODE 8.

Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail.

Le code de la construction et de l'habitation.

L'arrêté du 25 Juin 1980 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments recevant du public.

L'ensemble des normes françaises applicables aux présents travaux.

P 34-205-1/A1 réf DTU 40.35 (Juin 2006) : Travaux de bâtiment - Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 1 : Cahier des clauses techniques

Cahier C.S.T.B. 3537 V2 (Janvier 2009) : Cahier des Prescriptions Techniques - Panneaux isolants non porteurs supports d'étanchéité mis en œuvre sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées dont l'ouverture haute de nervure est supérieure à 70 mm

NF P 30-314 (Juillet 2016) : Travaux de couverture et de bardage - Détermination de la résistance caractéristique d'assemblage - Méthode d'essai d'arrachement de l'assemblage des plaques en tôle d'acier ou d'aluminium au support

NF EN 14782 (Avril 2006) : Plaques métalliques autoportantes pour couverture, bardages extérieur et intérieur et cloisons - Spécification de produit et exigences

ARRETE du 19 Janvier 2007 : relatif à l'application de la norme NF EN 14782

ARRETE du 19 Avril 2011 : relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils

DECRET n° 2011-321 : relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils

NF EN 10346 (Octobre 2015) : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid - Conditions techniques de livraison

NF P 34-301 (Avril 2017) : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment - Conditions techniques de livraison / Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment - Conditions techniques de livraison

NF P 34-310 (Avril 2017) : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais

NF EN 10169 + A1 (Novembre 2013) : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) - Conditions techniques de livraison

NF ISO 2528 (Septembre 2001) : Produits en feuilles - Détermination du coefficient de transmission de la vapeur d'eau - Méthode (de la capsule) par gravimétrie

Règles Professionnelles (Janvier 1981) : Pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques

Recommandations Professionnelles RAGE (Juillet 2014) : Bardages en acier protégé et en acier inoxydable - Conception et mise en œuvre

Cahier C.S.T.B. 3732 (Mars 2013) : Note d'information n°14 - Actions climatiques à prendre en compte pour le dimensionnement aux états limites des ouvrages de bardage et de couverture en panneaux sandwichs faisant l'objet d'un Document Technique d'Application

Cahier du CSTB n° 3450 « Exigences applicables aux façades légères à ossature en bois ou en métal comportant en revêtement extérieur une peau de bardage ».

Cahier du CSTB 3194-V2- « Conditions générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés.

- DTU 43 - Etanchéité des toitures, terrasses et des toitures inclinées de Décembre 1975, y compris ses additifs (DTU P84-203).

- DTU 43.1 - Travaux d'étanchéité des toitures, terrasses avec éléments porteurs en maçonneries d'Octobre 1981 (DTU P84-204).

- DTU 43.2 - Travaux d'étanchéité des toitures aux éléments porteurs en maçonnerie de pente > 5% de Mars 1988 (DTU P 84-204).

- DTU 43.3 - Toitures en tôle d'acier nervurée avec revêtement d'étanchéité de Juillet / Août 1979 (DTU P84-206).

- Les cahiers techniques et les avis techniques du CSTB propres aux produits non traditionnels mis en œuvre.

b/ Plans d'exécution approuvés par la maîtrise d'œuvre et l'organisme de contrôle désigné.

02 03

Garanties / Assurance

L'ensemble des travaux sera garanti dix ans à compter de la réception des travaux, y compris les conséquences d'infiltrations. L'entrepreneur devra être couvert de ce risque par une assurance qu'il devra joindre au Dossier Marché.

Conformément à la loi, l'entrepreneur prend également à sa charge tous les travaux qui seraient nécessaires pour le parfait achèvement de ses ouvrages pendant une année après la réception des travaux.

02 04

Exécution des travaux

Outre les prescriptions mentionnées sur le DPGF, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir, pour la remise de son offre, les ouvrages ci-après concernant :

- la fourniture d'échantillons avant approbation,
- le remplacement et la réfection des matériaux ou ouvrages détériorés ou de mauvaise qualité,
- les essais de contrôle et les frais dus à ces essais.

02 05

Prescriptions sur les travaux d'enduits de façade

Normes - DTU

Il sera fait application pour tous les travaux de peinture, de l'ensemble des normes françaises en vigueur et DTU concernant tant l'exécution des peintures que la préparation des supports pour une exécution conforme aux règles de l'art.

Observations générales

L'entrepreneur devra la réception des supports avant tout début d'intervention et devra notifier à l'architecte tous les travaux nécessaires sur subjectiles et préalables à l'exécution de sa prestation.

Une réception contradictoire sera effectuée à l'initiative de la maîtrise d'œuvre, en présence des entreprises concernées et du contrôleur technique. Un procès-verbal établi à l'issue de cette réception définira tous les travaux nécessaires sur subjectiles et préalables à l'acceptation du support.

L'exécution des enduits ne pourra s'effectuer lorsque la température sera inférieure à celle prévue par le D.T.U. ou l'avis technique.

Sont également compris toutes sujétions de préparations des supports particulières à l'emploi d'une technique ou d'un produit, l'humidification du support ou de l'enduit en cours de durcissement, la protection des baies et des ouvrages susceptibles d'être tachés ou rayés ou endommagés.

Les enduits de façades choisis (produits, matériels et procédé) employés devront être obligatoirement conformes aux normes françaises titulaires d'un avis technique favorable du C.S. T.B. en cours de validité lors de la soumission et de la mise en œuvre.

Garanties contractuelles exigées: 10 ans de bonne tenue et de stabilité des coloris. Toute exception à cette garantie devra être précisée par l'entreprise au moment des choix.

La garantie devra être couverte par une assurance. Les franchises éventuelles ressortant de l'assurance devront être intégralement prises en charge par l'entreprise et le fabricant.

Avant tout début de réalisation l'entrepreneur devra fournir à l'architecte et au bureau de contrôle :

- les dessins de détails, échantillons, prototypes et plans de calepinage,
- les comptes rendus d'essais réalisés par les laboratoires spécialisés,
- chaque prototype fera l'objet d'un examen à l'initiative du maître d'œuvre en présence du contrôleur technique, un compte-rendu des remarques notifiera les diverses reprises à effectuer pour mise en conformité.

Dans le cas de mise en œuvre nécessitant des tolérances de poses particulières (alignement, superposition, planimétrie, dimensions et verticalité des tableaux, etc...), l'entreprise devra, avec les autres entreprises concernées et la maîtrise d'œuvre, la définition précise des tolérances acceptables et avant pose la vérification et l'acceptation du support.

En complément à la fourniture des détails d'exécution, surfaces témoins in situ et prototypes spécifiques au procédé employé, l'entreprise devra en accord avec le maître d'œuvre, l'établissement et la mise en place d'un système d'autocontrôle des différentes tâches à réaliser pendant l'exécution des travaux.

L'entreprise devra tous les profilés, renforts, réservations, joints et fonds de joints nécessaires à l'étanchéité du système préconisé et de sa jonction avec tous les éléments en place au fini au moment de son intervention.

Tout système devra faire l'objet d'une préconisation de la part du fabricant comprenant l'analyse des supports, les préparations éventuelles et les diverses mises en œuvre des produits lors d'une visite en présence de l'architecte, du bureau de contrôle et

des entreprises responsables des supports.

L'entrepreneur devra toutes les protections et échafaudages nécessaires à l'exécution de ces travaux et à la sécurité du personnel pendant toute la durée de son intervention. Les protections seront installées conformément aux prescriptions du coordonnateur de sécurité. L'utilisation de protections éventuellement laissées en place par le lot gros œuvre ne relève que d'une entente entre les deux entreprises. L'entreprise devra également toutes protections permettant d'éviter les risques d'infiltration d'eau pouvant détériorer les locaux.

4.3 Matières employées - Marques de peinture

Elles seront toutes de première qualité.

L'entrepreneur donnera obligatoirement, en annexe à son bordereau de prix, un état détaillé précisant, toutes les marques qu'il a prévues et en donnant les références et agréments obtenus par ces marques. Ces marques seront soumises à l'approbation de l'architecte et, pourront être refusées si elles ne répondent pas aux impératifs du descriptif.

Les fabricants des peintures employées devront participer au contrôle de la bonne application de leurs produits. L'entrepreneur devra joindre à son offre, l'engagement de garantie des fabricants.

D'une façon générale, toutes les marchandises devront être livrées sur le chantier, dans leurs emballages d'origine et plombés. Le marquage des emballages sera obligatoire. L'ouverture des emballages sera faite en présence du Maître d'Œuvre.

Le stockage sera assuré dans les locaux fermés.

Des échantillons seront prélevés et contrôlés en laboratoire.

Mode d'exécution

Les entrepreneurs appelés à déposer des propositions pour l'exécution des peintures définies dans le présent devis devront obligatoirement présenter à l'appui de leur proposition, un mémoire descriptif et justificatif définissant pour toutes les peintures :

- la composition des différents matériaux employés en apprêts et en couches définitives,
- la technique exacte des ouvrages correspondants aux différentes classes de peintures définies,
- les modalités d'exécution et d'application manuelle (brosses, couteau, pinceau) ou mécanique (rouleau pistolet, etc.) des enduits et des couches définitives, avec toutes précisions quant aux ouvrages accessoires (ponçage, enduits, révisions des fonds etc.) et quant aux détails nécessaires, entre les diverses opérations.

Ouvrages préparatoires à la peinture

L'exécution des ouvrages de peinture s'entend y compris tous ouvrages préparatoires nécessaires sans qu'il soit besoin de le repréciser dans chaque article et notamment ponçage sur les parements existants ou bruts de décoffrage. Il sera également prévu une couche d'accrochage sur tous les supports.

Egrenage et brossage

Ils devront faire disparaître sur les boiseries notamment toutes les traces de chantier. Ces travaux seront complétés sans qu'il soit besoin d'autres désignations, par tous ponçages au papier de verre qui seront nécessaires pour faire disparaître tous les trous. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'exécution correcte des divers mastics, enduits et peintures. Il sera tenu d'exécuter tous les enduits que l'état des supports nécessitera.

Rebouchage

Les rebouchages à l'huile ou au vinyle devront faire disparaître tous les trous. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'exécution correcte des divers mastics, enduits et peintures. Il sera tenu d'exécuter tous les enduits que l'état des supports nécessitera.

Rechampissage

Tous les ouvrages de peinture sur tous matériaux seront soigneusement exécutés et rechampis en protection des parties non peintes ou de peintures de natures différentes.

Tons des peintures

L'architecte se réserve le choix des tons ainsi que l'emploi des couleurs fines, de teintes vives pour détacher certains éléments d'architecture, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément de ce fait, étant toutefois entendu que les teintes vives seront réservées éventuellement aux parties, huisseries, piliers, poutres, métallerie, etc.

Les tons seront essayés avant l'emploi et les proportions modifiées au besoin, d'après les essais et suivant les indications de l'architecte. La valeur de ces travaux étant implicitement comprise dans les prix unitaires du bordereau de soumission, de même que tout emploi de couleur fine, de rechampissage ou de changement de tons qui pourrait être exigé par l'architecte.

02 06

Contrôle des travaux

Dans le cadre de la loi sur "Les responsabilités et les assurances dans le domaine de la construction", l'entrepreneur devra l'autocontrôle de ses travaux. Les PV attestant de l'existence de cet autocontrôle seront adressés au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle. Une personne nommément désignée sera chargée, par l'entreprise, de ces essais et contrôles.

a - Vérifications

- l'entrepreneur devra vérifier que les fournitures qu'il aura à mettre en œuvre sont conformes aux normes et spécifications auxquelles il est fait référence dans les DTU (vérification des bons de livraison, des emballages, essais, etc.),
- réception des supports avant mise en œuvre de ses ouvrages, ceci contradictoirement, si nécessaire, avec l'entrepreneur des lots "Gros œuvre", "Charpente Métallique", "Serrurerie" et "Façades".

b - Contrôles internes sur le chantier

Le Responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera :

- que le stockage des divers matériaux est fait conformément aux DTU,
- que la mise en œuvre se fait conformément aux DTU et aux règles de l'Art

02 07

Échafaudages / Protections des travailleurs

L'entrepreneur a, à sa charge, tous les travaux de protection collective ou individuelle des travailleurs pendant la durée du chantier et tous les échafaudages nécessaires à l'exécution de ses travaux, pendant toute la durée de son intervention ainsi que leur repliement en fin d'exécution.

Les protections et échafaudages seront installés conformément aux textes en vigueur et aux prescriptions du CSPS.

L'entrepreneur inclue ces prestations dans le prix forfaitaire soumissionné.

02 08

Plans et détails d'exécution

Les principes à ériger apparaissent clairement sur les plans du Maître d'Œuvre et sur le dossier de plans D.C.E. Ils feront également partie du dossier marché de l'entreprise retenue. Les plans et coupes d'exécution, les plans de réservations, les plans de chantier, les détails d'assemblages, etc... ainsi que les notes de calcul spécifiques sont entièrement à la charge du présent lot.

Ils devront être établis dès la réception de l'ordre de service, en concertation avec les autres corps d'état et, notamment, le gros œuvre, pour les mises au point d'exécution, dans le cadre d'un planning de fourniture de réservations compatible avec le planning général de l'opération et à celui du lot gros œuvre.

Après mises au point et synthèse, ces détails d'exécution devront être adressés à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle pour approbation, puis au Maître d'Ouvrage.

Toute modification des plans d'exécution approuvés des autres corps d'état et à fortiori des ouvrages réalisés pour cause de non-transmission à temps de détails d'exécution, sera entièrement à la charge du présent lot.

Aucun travaux ne devra être réalisé avant l'approbation des plans et détails d'exécution correspondants.

02 09

Nettoyage

Les travaux d'enduit par l'extérieur terminés, l'entrepreneur devra le nettoyage et le lavage complet des abords extérieurs et des ouvrages attenants (menuiseries extérieures, occultations extérieures, etc.). Il doit également le ponçage et le grattage de la peinture qui gêne le jeu des ferrures et l'évacuation de tous les détrit.

Enfin, le nettoyage des vitres sur les 2 faces, sera exécuté avec des produits (solvants, décapants) et procédés choisis pour ne pas provoquer l'altération des verres.

03 **DESCRIPTION DES TRAVAUX**

03.01 **Échafaudages**

03.01 01 **Échafaudages**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir, dans ses prix unitaires, tous les échafaudages et moyens de levage nécessaires à l'exécution de ses travaux et à la sécurité du personnel ainsi que leur repliement en fin d'exécution.
Les échafaudages seront installés conformément aux textes en vigueur et aux prescriptions du CSPS.

Cet échafaudage pourra être mis à disposition de toutes les entreprises qui en font la demande pendant la durée du chantier affectée aux travaux du présent lot. Le transfert de jouissance des échafaudages aux autres corps d'état n'aliène en aucun cas la responsabilité du présent lot pour leur fourniture et leur mise en œuvre.

NOTA : L'échafaudage sera monté au minimum 8 jours avant intervention pour permettre au maçon de faire les finitions des maçonneries, au menuisier de terminer ses joints extérieurs et ce sans facturation aux intéressés.

Localisation

- Pour l'ensemble des travaux à charge du présent lot et suivant prescriptions du PGC.

03.02 **Revêtement minéral épais**

Les travaux comprennent :

- Préparation du support comprenant égrenage, brossage du support,
 - Fourniture et application d'un revêtement minéral semi-épais aux silicates de potassium, aspect taloché, FAMILLE II classe 3, comprenant :
 - * 1 couche d'impression de régulateur et de couche de fond de type STO PREP MINERAL de chez STO ou techniquement équivalent,
 - * 1 couche de finition de STO SIL K1.5 de chez STO ou techniquement équivalent, revêtement minéral épais à base de silicates de potassium, à l'aide d'une lisseuse inox, aspect taloché en phase aqueuse, extrait sec en poids de 86 %, contient au maximum 74 g/l COV (famille II, classe 3).
- Conforme à la norme FD T 30-808.
- Application directement sur murs béton ragrés et panneaux isolants en polystyrène expansé revêtus d'un parement en mortier de ciment (surfaces à réceptionner),
 - Mise en œuvre selon prescriptions du fabricant, préparations nécessaires, protections, réchampissages, retouches et toutes sujétions pour une parfaite finition.
 - Coloris au choix de l'Architecte, y compris lignages, rives, etc., selon détail Architecte.

03.02 01 **Revêtement minéral épais - Murs de soutènement et acrotères**

Mise en œuvre d'un revêtement minéral épais, suivant Généralités ci-dessus.

Support : béton armé ragré

Coloris : au choix de l'Architecte avec 2 couleurs distinctes.

Coloris pressentis : enduit clair blanc cassé RAL 9010 et un enduit brun clair RAL 1019.

Localisation :

- Sur les parties visibles des murs de soutènement y compris acrotères du parking personnel : 2 faces,
- Côté terrasses des acrotères en béton,
- Limon de l'escalier 02 et murs local sous l'escalier, suivant plans de l'Architecte.

03.02 02 **Revêtement minéral épais - Soubassements**

Mise en œuvre d'un revêtement minéral épais, suivant Généralités ci-dessus.

Support : panneaux en polystyrène expansé revêtus d'un parement en mortier de ciment

Coloris : au choix de l'Architecte

Coloris pressentis : enduit brun clair RAL 1019.

Localisation :

- En pied de façades, sur l'isolant posé par le lot Gros-Oeuvre, suivant plans de l'Architecte.

03.03

Bardage en fibro-ciment

Mise en œuvre d'un complexe de parement de façades composé :

- d'une ossature rigide et porteuse,
- d'une isolation réalisée en panneaux de laine de roche,
- un bardage constitué de plaques de fibres-ciment.

Localisation :

- RDC : en façade Sud,
- R+1 : en façade Sud, le long de la toiture-terrasse,
- R+2 : en façade de la toiture-terrasse accessible à l'angle Nord-Est, suivant plans de l'Architecte.

03.03 01

Bardage en fibro-ciment - Parties courantes

A partir de la structure en béton, mise en œuvre d'un bardage isolé comprenant :

- une ossature rigide et porteuse métallique ou en bois,
- un isolant en laine minérale de 16 cm d'épaisseur,
- un bardage constitué de plaques de fibres-ciment.

Le complexe devra être sous Avis Technique en cours de validité, y compris pour une pose en zone sismique 4.

Classe d'exposition aux chocs : Q4

Classement REVETIR : r2e3VE3T3I4R4

La prestation comprend :

Ossature métallique (ou bois)

Fourniture et pose d'une ossature métallique, sur les murs en béton comprenant :

- ossature fixée à la structure porteuse par équerres métalliques, conforme aux « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (Cahier du CSTB 3194-V2) et aux recommandations du fabricant,
- Ossature dimensionnée pour permettre la reprise des panneaux et de l'isolant et une bonne ventilation du bardage rapporté.

Cette prestation comprend :

- * les notes de calculs suivant hypothèse climatiques du site considéré et de la contrainte sismique, justifiant du nombre et de l'espacement des porteurs de l'ossature créée, ainsi que du type et du nombre de fixations,
- * les profilés métalliques utilisés seront en acier galvanisés,
- * l'ensemble des accessoires de pose (équerres, chevilles, plaques d'arrêt, clavettes, gougeons, rivets, ...) nécessaires, sont en acier inoxydable et mis en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Caractéristiques des bois (dans le cas d'une ossature bois)

Traitement insecticides, fongicides, hydrofuge et anti-termites

Classe de traitement des bois : classe 3.2, suivant la NF EN 335

La provenance des bois devra répondre à une démarche garantissant la qualité du produit (type "Certification bois des Alpes " ou équivalent) en respectant les exigences suivantes :

- * origine du bois assurée à 100% par un système de traçabilité,
- * bois issus de forêts gérées durablement (certification PEFC ou équivalent),
- * conformité aux normes en vigueur, en particulier en terme de séchage (conformité au DTU), de caractérisation structurelle et de marquage CE.

Il sera préféré des essences naturellement durables pour la classe de risque requise.

Dans la mesure où un traitement est effectivement nécessaire, les produits certifiés CTB-P+ seront exigés.

Isolant

Fourniture et pose d'une isolation thermique extérieure, comprenant :

- isolant en panneaux de laine de roche compacte, fixation par tout moyen mécanique adapté, contre les murs béton ou la structure métallique,
- l'isolation fera une épaisseur totale de 160 mm, $R \geq 4.55 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\lambda = 0.0035 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.
- classement ACERMI de classe minimale I1 S1 O2 L2 E1,
- réaction au feu A1

Vêture constituée de plaques de ciment :

Fourniture et pose d'une vêture en plaques composées d'un matériau homogène de ciment, de cellulose et de fibres organiques de synthèse **teinté dans la masse** comprenant :

- Format : suivant calpinage Architecte
- Epaisseur : 8 mm
- Résistance des panneaux aux impacts, rayures et graffitis,
- Classement au feu : A2,s1,d0

- Finition : brut, aspect strié,
- Couleur : 2 couleurs (blanc cassé et brun), au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant
- Référence de qualité : TECTIVA TE60 de chez EQUITONE ou techniquement et esthétiquement équivalent
- Interposition d'une bande EPDM entre les liteaux et les panneaux, suivant Avis Technique,
- Fixation mécanique des panneaux dans l'ossature rigide et porteuse décrite ci-dessus, par rivets ou vis auto-perceuses adaptés, invisibles et de même coloris que les plaques en respectant les diamètres de pré-perçage des points de fixation ainsi que leurs distances par rapport aux bords suivant Avis Technique,
- Compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre de bavettes anti-rongeurs avec orifices pour ventilation en pied de bardages, profilés de finition, de renforts, de traitements des joints et de profilés d'habillage métalliques laqué,
- Compris traitement des chants des panneaux sur chantier.

L'entrepreneur prévoira la mise en œuvre de lames de départ horizontales avec une lame d'air pour permettre la bonne ventilation du bardage, en pied des façades, mais aussi en linteau de toutes les ouvertures et autres obstacles des façades. Compris mise en place d'un grillage pare-insectes à mailles fines, invisible au droit de la ventilation en partie basse et haute ; fixation sur lambourdes, y compris, coupes, chutes, fixations et toutes sujétions de mise en œuvre.

Compris tous couvre joints de finition pour habillage des rives et sous faces.

Compris coupes à 45° pour les angles.

Compris note de calcul permettant de justifier de la stabilité mécanique du bardage à transmettre au bureau de contrôle.

Nota 1 : Compris toutes sujétions pour traitement des arrêts de vêtture par la mise en place de tôles d'aluminium thermolaqué pliées au droit des arrêts du bardage ou des revêtements de façades de natures différentes (voir détails P14_03 de l'Architecte).

Nota 2 : Compris panneaux d'habillage démontables devant les descentes d'eau pluviales.

Nota 3 : Compris traitement des joints de dilatation avec fourniture et pose de couvre-joints de dilatation en aluminium composé de 2 cornières en aluminium pré-perçées et d'une partie centrale qui permet d'absorber d'amples mouvements.

Couvre-joints de type JDV 4.06 de chez VEDA France ou techniquement équivalent

Épaisseur et géométrie à adapter en fonction de la nature du joint de dilatation.

Nota 4 : Compris habillage des "têtes" d'arrêt du complexe de bardage par des panneaux fibro-ciment identiques aux parties courantes, suivant détail de l'Architecte (coupe sur palier d'accès R+1).

Localisation

- Au RDC : en façade Sud, le long du auvent et de l'escalier principale,
- Au R+1 : en façade Sud, le long du cheminement piétons,
- Au R+2 : à l'angle Nord-Est, en périphérie de la terrasse, suivant plans de l'Architecte.

03.03 02

Bardage en fibro-ciment - Habillages des tableaux & linteaux de baies

L'habillage des tableaux et linteaux de baies des façades sera réalisé par la mise en œuvre d'un capotage de la même nature que les parties courantes : en fibro-ciment.

Compris traitement des habillages et des angles suivant Avis Technique.

RAL : au choix de l'Architecte

Les menuiseries extérieures étant fixées en applique extérieure, l'entrepreneur proposera toutes solutions techniques pour la réalisation du système de protection du bardage et de l'isolant sans dégrader les performances thermiques de l'isolant à la jonction avec les menuiseries extérieures.

L'entrepreneur intégrera dans son prix toutes les fixations, ossature complémentaires et profilés de jonction et d'arrêt nécessaires à une parfaite mise en œuvre et finition.

Localisation

- Ensemble des tableaux et linteaux de baies du bâtiment situés dans les zones de façades revêtues de bardage en fibres de ciment, suivant plans de l'Architecte.

03.03 03

Bardage en fibro-ciment - Habillage des appuis de baies

Ensemble comprenant :

- une tôle en aluminium laqué de 15/10ième mm d'épaisseur, pliés, constitué par :

- * un relevé de 15mm de la bavette permettant une bonne étanchéité avec les menuiseries extérieures,

- * une retombée de la bavette de 50mm, avec ourlet permettant le recouvrement et l'étanchéité à l'eau de l'ensemble du complexe de doublage de la façade,

- * deux relevés de 15mm latéraux permettant une bonne étanchéité latérale,

- * finition gamme RAL, teinte au choix de l'architecte,

- des joints de finition extérieurs (type mastic polyuréthane) assureront la parfaite liaison des pièces décrites ci-dessus, ainsi qu'une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air. Les joints utilisés devront être de couleur la plus proche possible de la couleur des tôles.

Nota : les appuis de baies seront obligatoirement réalisés en UNE SEULE PIECE.

Cette bavette devra permettre la ventilation haute du bardage suivant DTU.

Localisation

- Ensemble des appuis de fenêtres (appuis « non accessibles ») du bâtiment situés dans les zones de façades revêtues de bardage en fibres de ciment, suivant plans de l'Architecte.

03.03 04

Bardage en fibro-ciment - Seuils de portes

Ensemble comprenant :

- une tôle gaufrée épaisse en acier inoxydable collée et vissée de 40/10ième mm d'épaisseur, pliés, constitué par :
 - * un relevé de 15mm de la bavette permettant une bonne étanchéité avec les menuiseries extérieures,
 - * une retombée de la bavette de 50mm, avec ourlet permettant le recouvrement et l'étanchéité à l'eau de l'ensemble du complexe de doublage de la façade,
 - * deux relevés de 15mm latéraux permettant une bonne étanchéité latérale,
 - * finition gamme RAL, teinte au choix de l'architecte,
- des joints de finition extérieurs (type mastic polyuréthane) assureront la parfaite liaison des pièces décrites ci-dessus, ainsi qu'une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air. Les joints utilisés devront être de couleur la plus proche possible de la couleur des tôles.
- un isolant en polystyrène extrudé rigide de 3 cm d'épaisseur type STYRODUR ou techniquement équivalent, résistance thermique : $R \geq 0.90 \text{ m}^2/\text{°C}$, fixé par tous moyens mécaniques adaptés.

Cette bavette devra permettre la ventilation haute du bardage suivant DTU.

Nota 1 : les seuils feront une hauteur inférieure ou égale à 2 cm.

Nota 2 : les appuis de baies seront obligatoirement réalisés en UNE SEULE PIECE.

Localisation

- Ensemble des seuils de portes (appuis « accessibles ») du bâtiment situés dans les zones de façades revêtues de bardage en fibres de ciment, suivant plans de l'Architecte.

03.04 **Système d'I.T.E. avec isolation par laine de roche**

Mise en œuvre d'un complexe de parement de façades composé :

- d'une isolation réalisée en panneaux de laine de roche,
- d'un enduit à base de liant hydraulique en recouvrement de l'isolation.

03.04 01

Système d'I.T.E. - Parties courantes

Isolation thermique extérieure de type revêtement minéral épais sur isolant en laine de roche, comprenant notamment :

Préparation :

- Réception des supports
- L'aplomb des façades devra être vérifié par l'Entreprise et les faux-aplombs existants devront être compensés lors de la pose de l'I.T.E..
- Préparation du support suivant préconisation du fabricant et état du support.
- Protection de l'ensemble des baies par bâches polyane (l'emploi de profilés avec languette de protection à bande autocollante, de chez Fema ou produit équivalent est recommandée).

Isolation :

Pose suivant prescriptions du fabricant, et Cahier des prescriptions techniques d'emploi et de mise en œuvre du CSTB comprenant :

- Calage de panneaux de laine de roche classé MO (IT 249) et possédant un classement ACERMI, de dimensions adaptées sur les supports préparés au préalable suivant les indications précédentes.
- Toutes sujétions de mise en œuvre pour conservation des décrochés planimétriques de façades existants, notamment dans l'alignement des baies,
- Remplissage des vides éventuels entre les joints avec des morceaux de laine de roche ou mousse isolante expansive,
- Fixation complémentaire des plaques par chevillages : perçage soigné de trous au travers de l'isolant puis mise en place de chevilles adaptées au support (blocs de ciment à banché ou béton armé).

- La tête de la cheville ne devra en aucun cas dépasser de la surface du panneau.
- Ces panneaux seront posés en appareillage, de façon absolument plane et à joints plats serrés,
- **Mise en œuvre de cubes de montage au droit des éléments devant être fixés dans l'isolation extérieure par cube de montage universel en PU avec plaque acier, alu et plaque de résine phénolique ou cube de montage en PU imputrescible et exempt de CFC à forte résistance à la compression, conductivité thermique de 0.040W/m².°C) et notamment, pour fixation des garde-corps, casquettes, etc...**

Modèle de référence : panneaux de montage universel STO FIX ou cube de montage Quadroline PU de chez FEMA (2IP) ou équivalent.

- Densité minimale : 150 kg/m³,
- Isolant classé A2-s3, d0
- Épaisseur des panneaux : 16 cm,
- Résistance thermique : $R \geq 4.55 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- Conductivité thermique : $\lambda \leq 0.035 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Armature et finition :

- Les armatures normales en fibres de verre tissées à maille carrées ou rectangulaire standard.
- Les armatures renforcées pour tous les points singuliers.
- Double entoilage au droit des zones accessibles aux piétons.
- La couche de primaire à base de silicate de potassium,
- La couche de base à plusieurs passes,
- La couche de régulateur et couche de fond
- La couche de finition par enduit à base de revêtement minéral épais, d'aspect taloché, à base de silicates de potassium en phase aqueuse, extrait sec en poids de 86 %, contient au maximum 75 g/l COV (famille I, classe 10b1), à étaler à la taloche inox, entre 2,5 à 3 kg par m² en une couche et s'uniformise avec la taloche éponge, finition lisse.

Référence de qualité : Enduit de finition de type STO SIL K 1.5 DE STO ou techniquement équivalent.

Coloris au choix de l'architecte, conformément au permis de construire

Compléments et accessoires

- Traitement de l'étanchéité à l'air sur tous les points singuliers (entre isolant et parois support ou entre isolant d'épaisseur différente, bavettes, coffres, appui, menuiserie, etc...) par mise en place de bande de type iso-chimie (bande gonflante de forte expansion en hauteur).
- Les profilés formant goutte d'eau, de départ formant bavette anti-rongeur avec orifices de ventilation, d'arrêt, d'angles, de débord, etc..., seront du type profilé STO ARMATURE GOUTTE D EAU, STO PROFIL, STO PROFIL DE DEPART, etc... de STO ou produit équivalent suivant la destination
- Compris retour sur l'épaisseur de l'isolant au droit de baies, travail par temps froid de 0° à 15°C façon de goutte d'eau, protection des ouvertures, rechampissage, échafaudage et toutes sujétions.
- Compris réservation des passages de gaines électriques dans l'épaisseur de l'isolant, si passage dans l'épaisseur total de l'isolant, mise en œuvre d'une douille en PVC spéciale câbles électriques dimensionnée suivant Ø du câble.
- Traitement des modénatures de baies suivant besoin architecte y compris toutes polychromies.
- Couvre joint de dilatation en aluminium composé de 2 cornières en aluminium pré-percées et d'une partie centrale qui permet d'absorber d'amples mouvements.

Couvre-joints de type JDV 4.02 de chez VEDA France ou techniquement équivalent

Épaisseur et géométrie à adapter en fonction de la nature du joint de dilatation.

Système agréé par un bureau de contrôle et pour une pose en zone sismique

- Pièces de fixations des coulisses des occultations extérieures mises en œuvre dans l'épaisseur du complexe d'I.T.E.
- Pièces pour fixation des ossatures métalliques, mises en œuvre dans l'épaisseur du complexe d'I.T.E. suivant plans et calpinage de l'Architecte.

Liaison baie et enduit de finition :

- La technologie pour réaliser la finition entre les menuiseries et le matériau de finition se fera par bande en PVC à coller sur dormant de menuiserie avec contre face collante spéciale pour protection des menuiseries. Une fois la réalisation de l'enduit terminée, le profilé PVC est cassé au niveau de la rainure constituée à cet effet, permettant d'assurer une finition parfaite. Prestation considérée comme faisant partie de l'offre (profilés de jonction STO PROFIL PERFEKT ARRET MENUISERIE de chez STO ou produits à caractéristiques équivalentes).
- Pas de joint souple en cartouche entre l'enduit de finition et la menuiserie.

Caractéristiques techniques:

- Avis technique du C.S.T.B. sur le complexe d'I.T.E. en cours de validité à fournir
- Garantie de bonne tenue de 5 ans minimum
- Aspect et teintes au choix de l'Architecte avec calpinage de joint si besoin suivant plans de l'architecte
- Classement reVETIR minimum : r3 e2 V2 E2 T2 I3 R3 à justifier par PV à fournir
- Classement ISOLE minimal : 2,5,3,4,2
- Famille II, classe 3 (NF T 36-005)
- Finition de l'ensemble : enduit lissé présentant un grain de 1.5 mm environ.
- Coloris : au choix de l'Architecte avec **2 teintes différentes**

Coloris pressentis : enduit clair blanc cassé RAL 9010 et un enduit brun clair RAL 1019.

Nota 1 : Les isolants de ce système ETICS étant sensibles à l'humidité, une attention particulière en exécution sera nécessaire à leur protection contre l'humidité et des intempéries avant leur pose, en cours de pose et après leur pose et avant enduisage (stockage à l'abri des intempéries, filet d'échafaudage ...). L'entreprise devra indiquer à la Maîtrise d'œuvre les dispositions mises en place pour satisfaire cette demande. Tout isolant mouillé sera à remplacer par l'Entreprise à ses frais.

Nota 2 : Compris toutes sujétions pour découpes et pose suivant le support en courbes, indiqués sur les plans de l'Architecte.

Nota 3 : Compris toutes sujétions pour traitement de l'I.T.E. au droit des coffres de volets roulants : mise en oeuvre d'un support d'I.T.E. dans la hauteur du coffre, traitement de l'arase inférieure de l'ITE, etc... suivant prescriptions du fabricant et détails de l'Architecte.

Localisation :

- Toutes façades, suivant plans de l'Architecte.

03.04 02

Système d'I.T.E. - Habillages des tableaux & linteaux de baies

L'habillage des tableaux et linteaux de baies des façades sera réalisé par la mise en œuvre d'un capotage en tôle d'aluminium laqué, y compris pliage en retour pour réception d'enduit et profil goutte d'eau sous voussure.

Nota : Les voussures courbes seront traitées en enduit avec profil d'angle et profil goutte d'eau.

RAL : au choix de l'Architecte

Les menuiseries extérieures étant fixées en applique extérieure, l'entrepreneur proposera toutes solutions techniques pour la réalisation du système de protection de d'enduit de façade et de l'isolant sans dégrader les performances thermiques de l'isolant à la jonction avec les menuiseries extérieures.

L'entrepreneur intégrera dans son prix toutes les fixations, ossature complémentaires et profilés de jonction et d'arrêt nécessaires à une parfaite mise en œuvre et finition.

Localisation

- Ensemble des tableaux et linteaux de baies situés dans les zones de façades recevant un I.T.E. y compris les portes de garage.

03.04 03

Système d'I.T.E. - Habillage des appuis de baies

Ensemble comprenant :

- une tôle en aluminium laqué de 15/10ième mm d'épaisseur, pliés, constitué par :

* un relevé de 15mm de la bavette permettant une bonne étanchéité avec les menuiseries extérieures,

* une retombée de la bavette de 50mm, avec ourlet permettant le recouvrement et l'étanchéité à l'eau de l'ensemble du complexe de doublage de la façade,

* deux relevés de 15mm latéraux permettant une bonne étanchéité latérale,

* finition gamme RAL, teinte au choix de l'architecte,

- des joints de finition extérieurs (type mastic polyuréthane) assureront la parfaite liaison des pièces décrites ci-dessus, ainsi qu'une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air. Les joints utilisés devront être de couleur la plus proche possible de la couleur des tôles.

Nota 1 : les appuis de baies seront obligatoirement réalisés en UNE SEULE PIECE.

Nota 2 : Les appuis de baies courbes seront traitées avec une tôle découpée en usine et une retombée en profil épousant la courbe, collée en sous face de la l'appui, facetage proscrit.

Cette bavette devra permettre la ventilation haute du bardage suivant DTU.

Localisation

- Ensemble des appuis de baies du bâtiment situés dans les zones de façades recevant un I.T.E..

03.04 04

Système d'I.T.E. - Seuils de portes

Ensemble comprenant :

- une tôle gaufrée épaisse en acier inoxydable collée et vissée de 40/10ième mm d'épaisseur, pliés, constitué par :

* un relevé de 15mm de la bavette permettant une bonne étanchéité avec les menuiseries extérieures,

* une retombée de la bavette de 50mm, avec ourlet permettant le recouvrement et l'étanchéité à l'eau de l'ensemble du complexe de doublage de la façade,

* deux relevés de 15mm latéraux permettant une bonne étanchéité latérale,

* finition gamme RAL, teinte au choix de l'architecte,

- des joints de finition extérieurs (type mastic polyuréthane) assureront la parfaite liaison des pièces décrites ci-dessus, ainsi qu'une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air. Les joints utilisés devront être de couleur la plus proche possible de la couleur des tôles.

- un isolant en polystyrène extrudé rigide de 3 cm d'épaisseur type STYRODUR ou techniquement équivalent, résistance thermique : $R \geq 0.90 \text{ m}^2/\text{K}$, fixé par tous moyens mécaniques adaptés.

Cette bavette devra permettre la ventilation haute du bardage suivant DTU.

Nota 1 : les seuils feront une hauteur inférieure ou égale à 2 cm.

Nota 2 : les appuis de baies seront obligatoirement réalisés en UNE SEULE PIECE.

Localisation

- Ensemble des seuils de portes du bâtiment situés dans les zones de façades recevant un I.T.E..

03.05

Habillages en sous-face de dalles extérieures

03.05 01

Habillages des sous-face de dalles extérieures

A partir de la structure béton, mise en œuvre d'un faux-plafond isolé comprenant :

- une ossature rigide et porteuse métallique,
- un isolant en laine minérale de 16 cm d'épaisseur, fixé aux dalles en béton,
- un faux-plafond en panneaux massifs et homogènes composés de flocons de laine de roche compressés ensimés par des résines phénoliques enduits d'un thermo-durcisseur.

Il devra respecter les Guides de protection contre l'incendie des façades en béton ou en maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé de Novembre 2017.

L'ensemble devra relever d'un Avis technique en cours de validité ou d'un cahier d'aptitude à l'emploi avec appréciations favorables pour le domaine d'emploi et une zone sismique de classe 4.

La prestation comprend :

Ossature métallique (ou bois)

Fourniture et pose d'une ossature métallique (ou bois), sur les dalles en béton comprenant :

- ossature fixée à la structure porteuse par équerres métalliques, conforme aux « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (Cahier du CSTB 3194-V3) et aux recommandations du fabricant,

Cette prestation comprend :

- * les notes de calculs suivant hypothèse climatiques du site considéré et de la contrainte sismique, justifiant du nombre et de l'espacement des porteurs de l'ossature créée, ainsi que du type et du nombre de fixations,
- * les profilés métalliques utilisés seront en acier galvanisés,
- * l'ensemble des accessoires de pose (équerres, chevilles, plaques d'arrêt, clavettes, gougeons, rivets, ...) nécessaires, sont en acier inoxydable et mis en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Caractéristiques des bois (dans le cas d'une ossature bois)

Traitement insecticides, fongicides, hydrofuge et anti-termites

Classe de traitement des bois : classe 3.2, suivant la NF EN 335

La provenance des bois devra répondre à une démarche garantissant la qualité du produit (type "Certification bois des Alpes " ou équivalent) en respectant les exigences suivantes :

- * origine du bois assurée à 100% par un système de traçabilité,
- * bois issus de forêts gérées durablement (certification PEFC ou équivalent),
- * conformité aux normes en vigueur, en particulier en terme de séchage (conformité au DTU), de caractérisation structurelle et de marquage CE.

Il sera préféré des essences naturellement durables pour la classe de risque requise.

Dans la mesure où un traitement est effectivement nécessaire, les produits certifiés CTB-P+ seront exigés.

Isolant

Fourniture et pose d'un isolant thermique, comprenant :

- isolant en panneaux semi-rigide de laine minérale,
- Résistance thermique $R \geq 4.70 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Épaisseur totale : 160 mm,
- Classement ACERMI de classe minimale I1 S1 O2 L2 E1,
- réaction au feu A1
- Fixation en sous-face de dalle béton par rosaces adaptées. Nombre et répartition suivant préconisation du fabricant.

Nota : Y compris réalisation de l'isolation des poutres (sous-faces et retombées) suivant Détails Architecte P14_04, avec

adaptation de l'épaisseur d'isolant.

Plafond en panneaux :

Fourniture et pose d'un bardage constitué de panneaux massifs et homogènes, constitués de flocons de laine de roche compressés ensimés par des résines phénoliques, enduits d'un thermo-durcisseur, posé horizontalement en sous-face de dalle.
Dimensions panneaux : 1250 mm * variable selon calepinage de l'architecte.

Épaisseur : 6 mm

Fixation des panneaux par vis assorties à la couleur des panneaux Réaction au feu : Bs2d0 Finition à bords fermés en extrémités transversales des panneaux

Traitement de protection et de finition : en usine

Traitement de finition : 4 couches de peinture acrylique

Traitement de protection : 1 couche supplémentaire permettant un nettoyage facile

Teinte : ton blanc, au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant

- compris tous les accessoires (traitement des orifices de ventilation, angles, jonction transversales...) nécessaire à la bonne mise en œuvre suivant Règles Professionnelles. Ils ont la même finition que les parties courantes,
- compris découpes soignées autour des ouvrages traversant ce plafond suivant demandes des lots techniques.
- compris tôle de finition en alu thermolaqué 20/10e pour raccordement au parement vertical en enduit, selon détail architecte.

Référence de qualité : ROCKPANEL UNI Protect Plus de chez ROCKWOOL ou techniquement équivalent.

Nota 1 : Compris toutes sujétions pour une pose inclinée au-dessus de la cage d'escalier extérieure, suivant plans de l'Architecte.

Nota 2 : Toutes précautions utiles seront prises par l'Entreprise afin de préserver la régularité d'aspect du bardage, toute pose bridée (défaut d'alignement des ossatures, etc.) est interdite.

Nota 3 : Compris toutes sujétions pour traitement de la jonction entre l'habillage en sous-face et l'ITE en façades, avec un profil de transition de type joint creux.

Nota 4 : Compris traitement de rive par la mise en œuvre d'une bavette métallique assortie au bardage et formant goutte d'eau.

Mode de métré : au mètre carré réel

Localisation :

RDC :

- Pignon Ouest : zone lavage (en sous-face de la salle de simulation),
- Au Nord, sud et Est : en débord de façade,

R+1 :

- Au Sud : en sous-face de la dalle de la cage d'escalier et sous le rampant, et devant le sas, suivant plans de l'Architecte.

03.06

Couvertines

03.06 01

Couvertines assorties aux revêtements de façades

A partir des ouvrages structurels en béton, travaux comprenant :

- fourniture et pose de couvertines en acier de 75/100ième d'épaisseur, fixées sur étriers en acier galvanisé chevillés en tête d'acrotère par chevilles et vis en métal inoxydable,
- Compris éclisses drainantes à la jonction entre couvertines
- Compris couvertines en équerre au niveau des angles
- sujétions de raccordement par coupe d'onglet, traitement des joints de dilatation et des joints d'étanchéité au droit des coupes et découpes.

Les couvertines viendront en recouvrement des murs, des étanchéités, des isolants et des revêtements de façade et devront assurer l'étanchéité à l'eau du système d'isolation extérieur.

Caractéristiques

- Développé : épaisseurs du voile et du parement extérieur (avec 5 cm de retombées de part et d'autre)
- Pente significative vers l'intérieur (côté terrasses)
- Protection : anticorrosion
- Finition : thermolaqué
- Coloris : RAL au choix de l'Architecte.

Mode de métré : au mètre linéaire

Nota : Compris toutes sujétions pour réalisation de couvertines avec un rayon de courbure.

Construction du SAMU/SMUR CHU de Grenoble	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES Lot N°11 FACADES : ITE & BARDAGE EN FIBRE CIMENT	24/04/2026
--	---	------------

Localisation :

- En tête des acrotères dont les façades reçoivent un revêtement de façade, suivant plans de l'Architecte.

