UNIVERSITÉ MARIE & LOUIS PASTEUR

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITE MARIE ET LOUIS PASTEUR

1 rue Claude Goudimel - 25030 BESANCON Cedex

CAMPUS UNIVERSITAIRE LES HAUTS DU CHAZAL

CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME

DE SIMULATION NUMERICUM SANTE

Dossier de Consultation des Entreprises

C.C.T.P.
Lot N°05 BARDAGES - PLAFONDS METALLIQUES



Architecte mandataire :

EMMANUEL BEAUDOIN & LIONEL MILANI ARCHITECTES

26, rue Bersot - 25000 BESANCON

T. 03 81 83 47 58 - Email : contact@milanibeaudoin.com

Bureaux d'Etudes :

CEI (BET Economie - VRD - OPC - DET)

1b route de Marchaux 25000 BESANCON - contact@cei-ingenierie.fr

FDI (BET Structure)

15 rue de Lyon 25720 BEURE - contact@fdi-bet.fr

BELLUCCI (BET thermiques + Fluides + Elec + SSI)

4 rue du gay 25220 CHALEZEULE - contact@bet-bellucci.com

Frederic Poirrier (BET Acoustique)

49 rue Bersot 25000 BESANCON - fredericpoirrier@orange.fr

INDICES / OBSERVATIONS

Indice	Date	Observations
0	octobre 2026	

UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ

Construction d'une plateforme de simulation NUMERICUM SANTÉ

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot N°05 BARDAGES - PLAFONDS METALLIQUES

Sommaire

A BARDAGES - PLAFONDS METALLIQUES 4

1 GENERALITES 4
1-1 Prescription concernant tous les corps d'état 4
1-2 Documents de références 4
1-3 Mesures de sécurité à observer 6
1-4 Situation du projet et accès 6
1-5 Documents à fournir par l'entreprise 6
1-6 Limites de prestations 6
1-7 Précautions à prendre lors de l'exécution des travaux 7
1-8 Consistance des travaux d'isolation par l'extérieur 7
1-9 Prototype 7
1-10 Stabilité en zone sismique 7
1-11 Essais d'arrachement 7
1-12 Hygiène et sécurité 8
1-13 Nettoyage 8
1-14 Isolation thermique - Etanchéité à l'air 8

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES 9
2.1 Bardages rapportés 9
2.1.1 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs ossature bois - sans isolant - bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL - couleur métallisée pyrite 5986, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire 9
2.1.1-1 Pose en partie courante 9
2.1.1-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10 9
2.1.1-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm 9
2.1.1-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm 9
2.1.1-5 Fourniture et pose d'habillages intérieur de niches pour les brise-soleil orientables, en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 10
2.1.1-6 Fourniture et pose de pièces d'angles sortants ou entrants en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 sans recouvrement du bardage, suivant détail de l'architecte sur les plans 10
2.1.2 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton - avec isolant - type laine de roche épaisseur 200 mm - R > 6.25 m².K/W - bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL - couleur métallisée pyrite 5986, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire 10
2.1.2-1 Pose en partie courante 10
2.1.2-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10 11
2.1.2-3 Fourniture et pose de pièces d'angles sortants ou entrants en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 sans recouvrement du bardage 11
2.1.2-4 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm 11
2.1.2-5 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm 11
2.1.3 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs ossature bois - sans isolant - bardage type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire 11
2.1.3-1 Pose en partie courante 12
2.1.3-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10 12
2.1.3-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm 12

Sommaire

2.1.3-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm ... 12
2.1.3-5 Fourniture et pose d'habillages intérieur de niches pour les brise-soleil orientables, en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 ... 12
2.1.4 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton - avec isolant - type laine de roche épaisseur 200 mm - R > 6.25 m².K/W - bardage type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 12
2.1.4-1 Pose en partie courante ... 13
2.1.4-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10 ... 13
2.1.4-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm ... 13
2.1.4-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm ... 13
2.1.5 Divers travaux ... 14
2.1.5-1 Habillage de meneaux en acier tôlé ... 14
2.1.5-2 Déflecteur thermique - ép. 15/10 ... 14
2.1.5-3 Couvre-joints de dilatation en façades pour JD parasismiques ... 14
2.1.5-4 Fourniture de bardage Arguin XL au serrurier ... 14
2.1.5-5 Fourniture de bardage au Menuisier Extérieur pour le mur rideau ... 14
2.1.5-6 Habillage de poteau en tôle ... 14
2.1.5-7 Habillage intérieur de gaine technique ... 15
2.2 Plafonds rapportés en sous-face de plancher extérieur ... 15
2.2.1 Plafonds type PM300 EXTERIEUR de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 15
2.2.1-1 Plafond isolé type PM300 de chez PLAFOMETAL - isolant 100 mm - R = 3.00 m².K/W - sous plancher bois - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 15
2.2.1-2 Plafond isolé type PM300 de chez PLAFOMETAL - isolant 100 mm - R = 3.00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 16
2.2.2 Plafonds perforés type PM300 ALPHA PLUS EXTERIEUR de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 16
2.2.2-1 Plafond métallique isolé perforé type PM300 ALPHA PLUS de chez PLAFOMETAL - isolant 280 mm - R = 8.40 - alpha W = 1,00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 16
2.2.2-2 Isolant sur retombée de poutre et sur mur, de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 140 mm - R >= 4.20 m²K/w - dans l'emprise du plénum / en périphérie du plafond métallique perforé, sur une hauteur d'environ 60 cm dans la continuité de l'isolant en partie courante ... 17
2.2.3 Plafonds type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 17
2.2.3-1 Plafond isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - isolant 100 mm - R = 3.00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 17
2.2.3-2 Plafond isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - isolant 280 mm - R = 8.40 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 17
2.2.3-3 Plafond non isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - sous plancher bois - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire ... 18
2.2.4 Travaux de reprises et modifications de plafonds extérieurs existants ... 18
2.2.4-1 Reprise de lames / plafonds métalliques extérieurs existants en sous-face de dalle béton ... 18

A BARDAGES - PLAFONDS METALLIQUES

1 GENERALITES

1-1 Prescription concernant tous les corps d'état

L'entreprise ne saurait en aucun cas se prévaloir de la non connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes (C.C.T.C.) qui fait partie des pièces constitutives du marché au même titre et même rang que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les numéros de référence des articles ont une correspondance absolue entre le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F) et le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées dans le cadre de D.P.G.F. et éventuellement à y apporter toutes modifications qui s'imposent.

Les entreprises doivent obligatoirement répondre en utilisant le cadre de D.P.G.F., les refrappes n'étant pas admises, mais compte tenu de l'alinéa précédent, les modifications seront manuscrites.

1-2 Documents de références

CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

L'application des normes françaises homologuées est contractuelle, en particulier les documents suivants :

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES OU NORMES DTU

41 - BARDAGES

DTU 41.2 (NF P65-210) : Revêtements extérieurs en bois

55 - PAREMENTS DE FACADES RAPPORTES

DTU 55.2 (NF P65-202) : Revêtements muraux attachés en pierre mince

REGLES DE CALCULS

L'application des normes françaises transposant les Eurocodes pour la conception et la vérification des ouvrages de construction et des produits de construction structuraux incorporés à ces ouvrages, est contractuelle :

EUROCODES TRANSVERSAUX (ACTIONS)

EUROCODE 0 - BASE DE CALCUL DES STRUCTURES

Base de calcul de structure + annexe nationale (NF EN 1990)

EUROCODE 1 - ACTIONS SUR LES STRUCTURES

Partie 1.1 + annexe nationale (NF EN 1991-1-1) : Actions générales - Poids volumique, poids propres et charges d'exploitaion bâtiments
Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1991-1-2) : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu
Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1991-1-3) : Actions générales : Charges de neige
Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1991-1-4) : Actions générales : Actions du vent
Partie 1-5 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions thermiques
Partie 1-6 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions en cours d'exécution
Partie 1-7 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions accidentelles
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1991-2) : Actions sur les ponts dues au trafic
Partie 3 + annexe nationale (NF EN 1991-3) : Actions induites par les grues et les ponts roulants
Partie 4 + annexe nationale (NF EN 1991-4) : Silos et réservoirs

EUROCODE 7 - CALCUL GEOTECHNIQUE

Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1997-1) : Règles générales
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1997-2) : Reconnaissance des teraains et essais

NORMES D'APPLICATION NATIONALES POUR LA MISE EN OEUVRE DE L'EUROCODE 7

NF P94-261 : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7- Fondations superficielles
NF P94-262 : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7- Fondations profondes
NF P94-270 : Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Remblais renforcés et massif en sol cloué
NF P94-281 : Justification des ouvrages géotechniques - Ecrans de soutènement - Murs de soutènement
NF P94-282 : Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Ecrans
NF P94-290 : Ouvrages en terre

EUROCODE 8 - CALCUL DES STRUCTURES POUR LEUR RESISTANCE AUX SEISMES

Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1998-1) : Règles générales, actions sismiques et règles pour le bâtiment
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1998-2) : Ponts
Partie 3 + annexe nationale (NF EN 1998-3) : Evaluation et renforcement des bâtiments
Partie 4 + annexe nationale (NF EN 1998-4) : Silos réservoirs et canalisations
Partie 5 + annexe nationale (NF EN 1998-5) : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques
Partie 6 + annexe nationale (NF EN 1998-6) : Tours, mâts et cheminées

CORRESPONDANCES ENTRE REGLES RETIREES DES LISTES ET GUIDES EUROCODES

GUIDE EUROCODES POUR LES ACTIONS NEIGE ET VENT (correspondant aux anciennes règles N84 et NV65)

Eurocode 1 / Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1991-1-3) : Actions générales : Charges de neige
Eurocode 1 / Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1991-1-4) : Actions générales : Actions du vent
Guide Eurocode G08-11 : Actions de la neige sur les bâtiments
Guide Eurocode G08-10 : Actions du vent sur les bâtiments

GUIDES EUROCODES POUR SEISMES

Règles PS 92 (NF P06-013) : Règles de construction parasismique
Règles PS-MI 89 révisées 92 : Règles de construction parasismiques - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés
Eurocode 8 / Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1998-1) : Règles générales, actions sismiques et règles pour le bâtiment
Guide Eurocode G08-13 : Effets du séisme sur les structures en éléments industrialisés en béton
Guide Eurocode G08-15 : Effets du séisme sur les structures en métalliques
Guide Eurocode G08-16 : Effets du séisme sur les murs de maison à ossature bois

PROCEDES NON COURANTS

Tout procédé dont la mise en oeuvre n'est pas visée par les normes et/ou DTU, procédés dits non courants, doit obligatoirement faire l'objet :
- soit d'un Avis Technique délivré par le CSTB
- soit d'un Document Technique d'Application délivré par le CSTB, pour les produit faisant l'objet d'un marquage CE
- ou encore d'une confirmation d'agrément pour les homologues étrangers de l'Avis Technique ou du Document Technique d'Application

Ces documents doivent être en cours de validité
L'obtention des approbations du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Oeuvre, conditionne la mise en oeuvre du

procédé
Le dossier technique est donc produit durant la phase de préparation de chantier pour ne pas perturber le planning des travaux

1-3 Mesures de sécurité à observer

L'Entrepreneur devra observer toutes les mesures de sécurité normale au cours de l'exécution de ses travaux. Il prendra toutes les dispositions de sécurité nécessaires pour éviter de détériorer les ouvrages existants.

Il est soumis au respect des règles d'hygiène et de sécurité. Décret du 8 janvier 1965 et modification du code du travail, loi n° 93.1418 du 31 décembre 1993 parue au JO du 1er janvier 1994.

Au cas où des dégâts seraient constatés, il supporterait la charge des frais de remise en état. Il demandera toutes les autorisations nécessaires pour travaux à proximité des lignes électriques, câbles électriques aériens si le cas se présente.

Tous les dispositifs d'échafaudage et de sécurité collective sans aucune réserve, nécessaires au respect des règles de sécurité des personnes en vigueur, sont réputés être inclus dans les prix de l'offre de l'entreprise.

1-4 Situation du projet et accès

L'Entrepreneur est tenu de se rendre sur les lieux d'exécution des travaux avant la remise de son offre et est réputé avoir tenu compte dans ses prix de toutes les incidences du site sur ces propres travaux, et de l'incidence pour l'exécution suivant planning.

1-5 Documents à fournir par l'entreprise

Au début du chantier :

Pendant la période de préparation précisée au C.C.A.P., dont l'entreprise dispose, elle devra fournir :
- tous les plans d'exécution et de détails,
- tous les procès-verbaux,
- toutes les fiches techniques,
- tous les échantillons ou prototypes,
- le planning d'exécution des travaux.

En cours de chantier :

L'entreprise devra soumettre au Maître d'œuvre les plannings partiels, délais, contraintes et marges nécessaires à la mise à jour du planning général au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et au plus tard dix jours calendaires avant l'exécution des ouvrages concernés.

En fin de chantier :

L'entreprise devra fournir au Maître d'œuvre deux jeux complets des plans d'exécution à jour, établis par elle, ainsi qu'une liste complète des plans pour la constitution du dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

1-6 Limites de prestations

Le CCTC fixe les responsabilités du Maître d'oeuvre et de l'entreprise en matière de PEO et PAC.

A partir des plans de projet qui lui sont fournis, l'entreprise établira tous les plans d'ensemble et de détails définissant exactement tous les éléments de mise en œuvre du complexe d'isolation par l'extérieur.

L'entreprise les soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle et ne pourra commencer l'exécution des travaux avant l'approbation de ceux-ci.

Les plans établis par l'entreprise comporteront tous les détails d'assemblage ainsi que les dimensions de tous les éléments constituant l'isolation par l'extérieur et toutes les cotations d'implantation et de construction.

Aucune modification ne pourra être apportée aux dessins, sans l'autorisation du Maître d'œuvre.

Les plans seront obligatoirement accompagnés des notes de calculs définissant le dimensionnement des éléments de l'ouvrage.

Le plan de calepinage de l'entreprise fera référence aux plans de l'Architecte et sera à faire approuver par celui-ci.

Teinte du parement au choix de l'Architecte selon descriptif ci-après.

Dès la notification de son marché, l'entreprise aura l'obligation de communiquer au Maître d'œuvre toutes les réservations qui lui seront nécessaires et s'informera de toutes les contraintes à caractère dimensionnel agissant sur la fabrication et la mise en œuvre du complexe d'isolation par l'extérieur.

A cet effet, elle établira sans délais, les plans d'exécution et notes de calculs.

Dans le cas où l'entreprise faillirait à cette obligation, elle prendra en charge et supportera toutes les incidences financières pour la réalisation de ces réservations, ainsi que les modifications d'adaptation à apporter.

Toutes les pièces à sceller ou les inserts à incorporer à la structure du bâtiment, nécessaires à la mise en œuvre du complexe d'isolation par l'extérieur sont à la charge de l'entreprise et leur mise en place se fera sous sa responsabilité.

Une réception contradictoire des supports pour la fixation du complexe d'isolation par l'extérieur sera faite entre l'Entrepreneur, la Maîtrise d'œuvre et le Bureau de contrôle.

1-7 Précautions à prendre lors de l'exécution des travaux

Tous les éléments constituant du complexe d'isolation par l'extérieur seront distribués sur le chantier suivant l'ordre d'exécution, et seront stockés sur cales avec protection, sans qu'ils puissent être salis par l'état du terrain, quelqu'en soit la nature.

Toutes les salissures du parement causées en cours d'exécution seront nettoyées en fin d'exécution.

Les éléments du complexe d'isolation par l'extérieur endommagés par des rayures, des épauffrures, corrosion de la structure apparente, etc... provoqués au montage, seront systématiquement remplacés à la charge de l'entreprise.

1-8 Consistance des travaux d'isolation par l'extérieur

Les travaux d'isolation par l'extérieur comprennent :

- les études, dessins de chantier, détails des ouvrages et calepinage ;
- la fourniture et la pose des ossatures réglables du complexe d'isolation par l'extérieur et leurs accessoires de fixation ;
- les renforts d'ossature en partie basse du complexe d'isolation par l'extérieur sur 2.00 ht ;
- la fourniture et la pose de tous les éléments particuliers demandés par le Maître d'œuvre, prescrits dans le descriptif des travaux ;
- la fourniture et la pose des dispositifs de liaison et des visseries correspondantes permettant le montage ;
- les dispositifs spéciaux permettant de rattraper les déformations dans le cas de variations dimensionnelles, surcharge du gros-œuvre, etc...
- la fourniture, le transport à pied-d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage du complexe d'isolation par l'extérieur, y compris les pièces façonnées et autres éléments ;
- l'enlèvement des particules provenant de la pose (perçage) ;
- l'enlèvement des gravats, déchets, emballages vides provenant de la pose ;
- la remise en état et le remplacement des pièces détériorées lors des manutentions, pose et réglages des éléments par l'entrepreneur ;
- la manutention et le levage ;
- les échafaudages.

L'entrepreneur devra obtenir l'approbation de l'Architecte et du Bureau de contrôle sur le prototype.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les habillages de tableaux sur 4 côtés des ouvertures extérieures. Il doit également la partie basse en pied de façade formant goutte d'eau, les couvertines sur acrotères, les percements et réservations.

1-9 Prototype

Un prototype sera mis en place sur un bâtiment existant au démarrage du chantier sur une superficie d'environ 10 m2 avec un habillage d'une ouverture pour avis et observations de la Maîtrise d'ouvrage, de l'Architecte et du Bureau de contrôle.
Le prototype devra être exécuté avec interface avec la menuiserie extérieure, l'occultation et les éventuels ouvrages de serrurerie.

1-10 Stabilité en zone sismique

Il s'agira de justifier la stabilité en zone sismique des systèmes de bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique selon le e-Cahier du CSTB N°3725

1-11 Essais d'arrachement

L'entrepreneur devra réaliser les tests d'arrachements en vue de déterminer la résistance caractéristique applicable à une fixation mécanique dans un support pour lequel les caractéristiques physiques et mécaniques sont méconnues,

selon les modalités prévues par le Cahier 1661-V2 "Détermination sur chantier de la résistance à l'état limite ultime d'une fixation mécanique sur supports de bardage rapporté".

1-12 Hygiène et sécurité

L'entreprise s'acquittera de toutes les obligations réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité, ainsi que des dispositions spécifiques au chantier définies dans le PGC ; les coûts correspondants seront intégrés dans les prix.

1-13 Nettoyage

L'entreprise doit le nettoyage et l'évacuation de ses déchets, y compris les frais inhérents au traitement de ses déchets.

L'entreprise doit maintenir les voies de circulation, les abords du chantier, les voiries ainsi que tout autre moyen du domaine public dans un état propre.

1-14 Isolation thermique - Etanchéité à l'air

L'entreprise prendra toutes dispositions de coordination, de formation de ses personnels et de mise en œuvre afin de garantir les niveaux de performance thermique et d'étanchéité à l'air des parois définies par le Maître d'œuvre en conformité avec la réglementation applicable au projet.
Les éventuels isolants mis en œuvre feront l'objet d'un certificat de qualification ACERMI.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 Bardages rapportés

2.1.1 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs ossature bois - sans isolant - bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL - couleur métallisée pyrite 5986, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose de bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs Ossature Bois, comprenant :

- ossature secondaire en bois de section appropriée, posée horizontalement sur le lattage du mur ossature bois
- bois traité classe 4
- lame d'air pour ventilation du complexe, d'épaisseur 20 mm minimum, avec une section minimum de passage d'air des profils bas de 100 cm²/ml
- bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
- posé verticalement
- couleur métallisée pyrite 5986
- éléments de finition périphériques décrits dans les postes ci-après

Compris mise en place d'échafaudages ou intervention à la nacelle suivant procédé choisi par l'entreprise
Compris protection des étanchéités si intervention au-dessus

NOTA BENE : Le procédé appartenant à la famille des éléments non structuraux du bâti, il devra être justifié quant au respect des règles parasismiques applicables aux bâtiments relevant de la classe dite à risque normal, selon les dispositions de l'Eurocode 8

2.1.1-1 Pose en partie courante

Bardage posé verticalement
Raponce suivant hauteur demandée par l'architecte
Fixations de la même couleur que le bardage

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages

2.1.1-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10

en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. **15/10**, finition teinte dito bardage ARGUIN XL
PM : l'épaisseur de 15/10 permettra à la bavette de servir de déflecteur en façade si besoin pour éviter la propagation du feu

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- en pied des façades ci-avant

2.1.1-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm

Bavette de baies, de profondeur 30 à 35 cm, comprenant :

- finition en un seul morceau plié et / ou soudé, suivant DTU 31.2 P1-1, chapitre 15
- finition nette contre dormant de châssis
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ARGUIN XL

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ARGUIN XL ci-avant

2.1.1-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm

Traitement des encadrements de baie (sous-face de linteaux et tableaux), comprenant :

- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ARGUIN XL

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ARGUIN XL ci-avant

2.1.1-5 Fourniture et pose d'habillages intérieur de niches pour les brise-soleil orientables, en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100

- finition teinte dito bardage
- fixation par vis auto-taraudeuses à tête de même couleur que le bardage
- Habillage de toutes les faces intérieures de la niche, hormis le fond, caché par le mécanisme du BSO

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ARGUIN XL ci-avant, équipées d'un BSO

2.1.1-6 Fourniture et pose de pièces d'angles sortants ou entrants en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 sans recouvrement du bardage, suivant détail de l'architecte sur les plans

- finition teinte dito bardage
- fixation par vis auto-taraudeuses à tête de même couleur que le bardage
- Attention : pliage en épingle suivant détail de l'architecte sur les plans pour les angles sortants

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour le traitement des angles de façades entre bardages ARGUIN XL ci-avant
- pour le traitement des angles de façades entre BARDAGE ARGUIN XL ci-avant et ETERNIT

2.1.2 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton - avec isolant - type laine de roche épaisseur 200 mm - R > 6.25 m².K/W - bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL - couleur métallisée pyrite 5986, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose de bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton, comprenant :

- éléments de supportage type équerres, profilés, en acier galvanisé à chaud, de classe minimum Z 350, selon la norme NF EN 10142 fixés sur la paroi maçonnée ou sur béton
- accessoires de fixation (visserie, boulonnerie, goujons, chevilles...) en acier inoxydable de nuance minimum A2 type 1.4307 (selon norme NF EN 10088 (correspondance AISI 304L)
- ossature porteuse en bois de section appropriée ou en aluminium, posée horizontalement ou verticalement suivant le type de bardage, et suivant avis technique correspondant
- entraxe des lisses d'appui du parement 600 mm maximum
- protection des lisses au droit des joints par bandes étanches à l'eau et aux UV pour les parements avec ouvertures
- mise en œuvre de **panneau de laine de roche de type ROCKFACADE PREMIUM de chez Rockwool ou équivalent, de 200 mm d'épaisseur, soit un R > 6.25 m².K/W**
- lame d'air pour ventilation du complexe, d'épaisseur 20 mm minimum, avec une section minimum de passage d'air des profils bas de 100 cm²/ml
- compartimentage de la lame d'air verticale par mise en place d'une barrière coupe feu, constituée de matériaux isolant de classement au feu A1 et de profilés métalliques en acier inoxydable, selon règlementation (hauteur sans barrière CF ne devant pas excéder 2 hauteurs d'étage)

Bardage type ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
- couleur métallisée pyrite 5986
- éléments de finition périphériques décrits dans les postes ci-après

Compris mise en place d'échafaudages ou intervention à la nacelle suivant procédé choisi par l'entreprise
Compris protection des étanchéités si intervention au-dessus

NOTA BENE : Le procédé appartenant à la famille des éléments non structuraux du bâti, il devra être justifié quant au respect des règles parasismiques applicables aux bâtiments relevant de la classe dite à risque normal, selon les dispositions de l'Eurocode 8

2.1.2-1 Pose en partie courante

Bardage posé suivant calepinage de l'architecte
Fixation rivetés ou vissés des panneaux
Fixations de la même couleur que le bardage

Compris ossature secondaire suivant avis technique du produit.
Attention : dimension des panneaux devant respecter les recommandations de l'avis technique par rapport à la sismicité.

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour le traitement d'une partie de la cage+3 et toiture

2.1.2-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10

en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. **15/10**, finition teinte dito bardage ARGUIN XL
PM : l'épaisseur de 15/10 permettra à la bavette de servir de déflecteur en façade si besoin pour éviter la propagation du feu

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- en pied des façades ci-avant

2.1.2-3 Fourniture et pose de pièces d'angles sortants ou entrants en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100 sans recouvrement du bardage

- finition teinte dito bardage
- fixation par vis auto-taraudeuses à tête de même couleur que le bardage ARGUIN XL

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour le traitement des angles de façades entre bardages ARGUIN XL ci-avant
- pour le traitement des angles de façades entre BARDAGE ARGUIN XL ci-avant et ETERNIT

2.1.2-4 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm

Bavette de baies, de profondeur 30 à 35 cm, comprenant :

- sujétion d'incorporation d'isolation complémentaire
- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ARGUIN XL

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour la ventilation haute de l'ascenseur

2.1.2-5 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm

Traitement des encadrements de baie (sous-face de linteaux et tableaux), comprenant :

- sujétion d'incorporation d'isolation complémentaire
- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ARGUIN XL

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour la ventilation haute de l'ascenseur

2.1.3 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs ossature bois - sans isolant - bardage type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose de bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur Murs Ossature Bois, comprenant :

- ossature secondaire en bois de section appropriée, posée horizontalement sur le lattage du mur ossature bois, de teinte noire, avec biseau sur la partie supérieure pour l'écoulement de l'eau
- bois traité classe 4
- lame d'air pour ventilation du complexe, d'épaisseur 20 mm minimum, avec une section minimum de passage d'air des profils bas de 100 cm²/ml
- mise en œuvre de profil en aluminium suivant avis technique du fabriquant
- bardage type ARTENARA de chez ALUCOBOND
- couleur au choix de l'architecte
- éléments de finition périphériques décrits dans les postes ci-après

Compris mise en place d'échafaudages ou intervention à la nacelle suivant procédé choisi par l'entreprise
Compris protection des étanchéités si intervention au-dessus

NOTA BENE : Le procédé appartenant à la famille des éléments non structuraux du bâti, il devra être justifié quant au respect des règles parasismiques applicables aux bâtiments relevant de la classe dite à risque normal, selon les dispositions de l'Eurocode 8

2.1.3-1 Pose en partie courante

Bardage posé suivant calepinage de l'architecte
Fixation rivetés ou vissés des panneaux d'ALUCOBOND
Fixations de la même couleur que le bardage

Compris ossature secondaire en aluminium suivant avis technique du produit.
Attention : dimension des panneaux devant respecter les recommandations de l'avis technique par rapport à la sismicité.

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages

2.1.3-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10

en tôle pliée en acier galvanisé laqué **ép. 15/10**, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)
PM : l'épaisseur de 15/10 permettra à la bavette de servir de déflecteur en façade si besoin pour éviter la propagation du feu

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- en pied des façades ci-avant

2.1.3-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm

Bavette de baies, de profondeur 30 à 35 cm, comprenant :

- finition en un seul morceau plié et / ou soudé, suivant DTU 31.2 P1-1, chapitre 15
- finition nette contre dormant de châssis
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ETERNIT ci-avant

2.1.3-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm

Traitement des encadrements de baie (sous-face de linteaux et tableaux), comprenant :

- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ETERNIT ci-avant

2.1.3-5 Fourniture et pose d'habillages intérieur de niches pour les brise-soleil orientables, en tôle pliée en acier galvanisé laqué 75/100

- finition teinte dito bardage ou très proche avec un RAL
- fixation par vis auto-taraudeuses à tête de même couleur que le bardage
- Habillage de toutes les faces intérieures de la niche, hormis le fond, caché par le mécanisme du BSO

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ETERNIT ci-avant, équipées d'un BSO

2.1.4 Bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton - avec isolant - type laine de roche épaisseur 200 mm - R > 6.25 m².K/W - bardage type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose de bardage rapporté avec lame d'air ventilée sur parois maçonnées ou en béton, comprenant :

- éléments de supportage type équerres, profilés, en acier galvanisé à chaud, de classe minimum Z 350, selon la norme NF EN 10142 fixés sur la paroi maçonnée ou sur béton
- accessoires de fixation (visserie, boulonnerie, goujons, chevilles...) en acier inoxydable de nuance minimum A2 type 1.4307 (selon norme NF EN 10088 (correspondance AISI 304L)
- ossature porteuse en bois de section appropriée ou en aluminium, posée horizontalement ou verticalement suivant le

type de bardage, et suivant avis technique correspondant
- entraxe des lisses d'appui du parement 600 mm maximum
- protection des lisses au droit des joints par bandes étanches à l'eau et aux UV pour les parements avec ouvertures
- mise en œuvre de **panneau de laine de roche de type ROCKFACADE PREMIUM de chez Rockwool ou équivalent, de 200 mm d'épaisseur, soit un R > 6.25 m².K/W**
- lame d'air pour ventilation du complexe, d'épaisseur 20 mm minimum, avec une section minimum de passage d'air des profils bas de 100 cm²/ml
- mise en œuvre de profil en aluminium suivant avis technique du fabriquant- bardage type ARTENARA de chez Alucobond
- couleur au choix de l'architecte
- éléments de finition périphériques décrits dans les postes ci-après

Compris mise en place d'échafaudages ou intervention à la nacelle suivant procédé choisi par l'entreprise
Compris protection des étanchéités si intervention au-dessus

NOTA BENE : Le procédé appartenant à la famille des éléments non structuraux du bâti, il devra être justifié quant au respect des règles parasismiques applicables aux bâtiments relevant de la classe dite à risque normal, selon les dispositions de l'Eurocode 8

2.1.4-1 Pose en partie courante

Bardage posé suivant calepinage de l'architecte
Fixation rivetés ou vissés des panneaux d'ALUCOBOND
Fixations de la même couleur que le bardage

Compris ossature secondaire en aluminium suivant avis technique du produit.
Attention : dimension des panneaux devant respecter les recommandations de l'avis technique par rapport à la sismicité.

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour le traitement de la façade au RDC située sous le bâtiment

2.1.4-2 Fourniture et pose de bavette rejet d'eau en pied de façade - ép. 15/10

en tôle pliée en acier galvanisé laqué **ép. 15/10**, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)
PM : l'épaisseur de 15/10 permettra à la bavette de servir de déflecteur en façade si besoin pour éviter la propagation du feu

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- en pied des façades ci-avant

2.1.4-3 Bavette de baies de profondeur 30 à 35 cm

Bavette de baies, de profondeur 30 à 35 cm, comprenant :

- sujétion d'incorporation d'isolation complémentaire
- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ETERNIT ci-avant

2.1.4-4 Encadrements de baies de profondeur 30 à 35 cm

Traitement des encadrements de baie (sous-face de linteaux et tableaux), comprenant :

- sujétion d'incorporation d'isolation complémentaire
- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte dito bardage ALUCOBOND (ou très proche avec couleur RAL)

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les menuiseries extérieures situées dans le bardage ETERNIT ci-avant

2.1.5 Divers travaux

2.1.5-1 Habillage de meneaux en acier tôlé

Réalisation d'habillages métalliques entre fenêtres, comprenant :

- sujétion d'incorporation d'isolation complémentaire sur les côtés si besoin
- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis
- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte RAL au choix de l'architecte

Mode de métré : partie courante en façade + habillages latérauxl contre chaque fenêtre
Déduction bardage courant de la façade au droit du meneau

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les habillages de meneaux entre baies

2.1.5-2 Déflecteur thermique - ép. 15/10

en tôle pliée en acier galvanisé laqué **ép. 15/10**, finition teinte dito bardage supérieur à la bavette (ou très proche avec couleur RAL)
PM : l'épaisseur de 15/10 permettra à la bavette de servir de déflecteur en façade si besoin pour éviter la propagation du feu

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- pour les déflecteurs de l'ensemble des façades (à priori 98.3 ml)
- en provision si modification de calepinage (30 ml)

2.1.5-3 Couvre-joints de dilatation en façades pour JD parasismiques

Fourniture et mise en œuvre de couvre-joints de dilatation en façade pour JD parasismiques, de la même couleur que le bardage adjacent du projet

Localisation :
Pour le traitement des joint de dilatation :
- de chaque côté de la passerelle à la jonction entre le projet et l'existant
- de chaque côté du JD entre le mur de l'escalier existant (bâtiment Socrate) et le projet, pour les partie visibles

2.1.5-4 Fourniture de bardage Arguin XL au serrurier

Fourniture de bardage ARGUIN XL de chez ARCELORMITTAL - couleur métallisée pyrite 5986, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
Pour réalisation de l'habillage de la porte métallique en toiture
A raison de 7 m² de bardage environ

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- Pour réalisation de l'habillage de la porte métallique du local CTA en toiture

2.1.5-5 Fourniture de bardage au Menuisier Extérieur pour le mur rideau

Fourniture de bardage ARTENARA de chez ALUCOBOND ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
Pour réalisation de l'habillage de la partie située au-dessus du mur rideau du R+2 (entrée principale du R+2)
A raison de 35 m² environ, découpé en panneaux par le présent lot suivant calepinage proposé par l'architecte (voir élévations de l'architecte)

Localisation :
Suivant plan de localisation des complexes de bardages :
- Pour réalisation de l'habillage de la partie située au-dessus du mur rideau du R+2 (entrée principale du R+2)

2.1.5-6 Habillage de poteau en tôle

Habillage de poteau en tôle, comprenant :

- dispositions des lisses pour permettre mise en œuvre propre du parement selon finition attendue
- finition nette contre dormant de châssis

- profilés/ossatures complémentaires
- en tôle pliée en acier galvanisé laqué ép. 75/100, finition teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation :
Selon plans de l'architecte :
- pour l'habillage du poteau au droit de l'entrée principale au R+2 (angle des façades N-O et N-E)

2.1.5-7 Habillage intérieur de gaine technique

Habillage intérieur de gaine technique, en tôle thermolaquée, comprenant :

- préambule :
la gaine technique de la passerelle côté existant doit être habillée. L'accès à cette gaine sera compliqué une fois l'ossature bois réalisée.
L'idée est donc de mettre en place un conduit en tôle plié, autoportant, fixé aux façades de l'existant, avant mise en place de l'ossature bois. Ces 2 éléments (habillage tôlé et ossature bois) seront désolidarisés l'un de l'autre.
Il sera impératif au final que l'habillage soit étanche à l'eau depuis l'extérieur de la gaine.
- réalisation d'une "gaine" 3 faces en tôle thermolaquée pliée, fixée sur les façades existantes,
- compris ossature métallique complémentaire si besoin pour tenir l'habillage (échelles métalliques, tubes, platines...) pour permettre tenue de la gaine avant pose de l'ossature bois
- ossature traitée anti-rouille
- compris sujestion de raccordement avec les couvertines en partie haute (hors lot) et le faux-plafond métallique extérieur sous plancher bas (plafond métallique (hors lot).
- compris ossature métallique si besoin pour permettre le raccord avec le faux-plafond métallique sous plancher
- compris isolation en panneaux collés à la tôle côté passerelle pour éviter la condensation entre la passerelle et la tôle
- compris ventilation haute et basse si besoin entre la tôle et l'ossature bois (pour éviter la condensation)
- RAL de l'habillage au choix de l'architecte
- compris sujestion d'étanchéité entre l'habillage et les bâtiments existants
- compris éventuels test de fixation sur les parois existantes (béton)
- compris échafaudage, protection collectives

2.2 Plafonds rapportés en sous-face de plancher extérieur

2.2.1 Plafonds type PM300 EXTERIEUR de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose comprenant :

La pose clippée du plafond linéaire sera réalisée avec des bacs clippés de largeur 300 mm, d'une hauteur de 33 mm et d'une épaisseur adaptées par PLAFOMETAL selon dimension demandée.

Les bacs seront **non-perforés.**
La longueur est comprise entre 900 et 6000 mm

Le plafond sera mis en œuvre sur un système porteur I-HR PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre clippée en extérieur, selon le guide d'installation. Les entraxes entre porteurs et entre suspentes seront prévus selon la tenue mécanique de la qualité matière sélectionnée pour le bac PM300 et le degré d'exposition au vent et à la corrosion selon les caractéristiques d'implantation du projet. L'entreprise de pose devra soumettre son projet à l'approbation du maitre d'œuvre

2.2.1-1 Plafond isolé type PM300 de chez PLAFOMETAL - isolant 100 mm - R = 3.00 m².K/W - sous plancher bois - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond isolé avec finition type PM 300 de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : plancher bois type CLT et poutres de chaque côté du plancher
- ATTENTION : le plancher bois est en 2 morceaux, avec une pente pour un des morceaux
- mise en œuvre d'un isolant en sous-face de plancher de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 100 mm - R >= 3.00 m²K/w ou équivalent
- fixation mécanique de l'isolant au plancher bois
- réalisation d'une ossature secondaire fixée aux retombées de poutres bois, pour maintien du plafond métallique
- mise en œuvre d'un plafond type PM300 de chez PLAFOMETAL ou équivalent, non perforé
- passage du plafond sous les poutres bois
- compris sujétion de raccord avec les retombées de bardage en périphérie, ou avec les murs adjacents
- couleur au choix de l'architecte

- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- pour la sous-face de la passerelle sous plancher bois

2.2.1-2 Plafond isolé type PM300 de chez PLAFOMETAL - isolant 100 mm - R = 3.00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond isolé avec finition type PM 300 de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : dalle béton
- mise en œuvre d'un isolant en sous-face de plancher de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 100 mm - R >= 3.00 m²K/w ou équivalent
- fixation mécanique de l'isolant à la dalle béton
- réalisation d'une ossature secondaire fixée à la dalle béton à travers l'isolant, ou aux poutres et murs béton périphériques, pour maintien du plafond métallique
- mise en œuvre d'un plafond type PM300 de chez PLAFOMETAL ou équivalent, non perforé
- passage du plafond sous les poutres béton en périphérie
- compris sujestion de raccord avec les retombées de bardage en périphérie, ou avec les murs adjacents
- couleur au choix de l'architecte
- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- pour la sous-face de la passerelle sous plancher béton

2.2.2 Plafonds perforés type PM300 ALPHA PLUS EXTERIEUR de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose comprenant :

La pose clippée du plafond linéaire sera réalisée avec des bacs clippés de largeur 300 mm, d'une hauteur de 33 mm et d'une épaisseur adaptées par PLAFOMETAL selon dimension demandée.

Les bacs seront **perforés.**
La longueur est comprise entre 900 et 6000 mm

Le plafond sera mis en œuvre sur un système porteur I-HR PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre clippée en extérieur, selon le guide d'installation. Les entraxes entre porteurs et entre suspentes seront prévus selon la tenue mécanique de la qualité matière sélectionnée pour le bac PM300 et le degré d'exposition au vent et à la corrosion selon les caractéristiques d'implantation du projet. L'entreprise de pose devra soumettre son projet à l'approbation du maitre d'œuvre

2.2.2-1 Plafond métallique isolé perforé type PM300 ALPHA PLUS de chez PLAFOMETAL - isolant 280 mm - R = 8.40 - alpha W = 1,00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond isolé perforé avec finition type PM 300 ALPHA PLUS de chez PLAFOMETAL, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : dalle béton
- mise en œuvre d'un isolant en sous-face de plancher de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 2 x 140 mm - R >= 8.40 m²K/w ou équivalent
- fixation mécanique de l'isolant à la dalle béton
- isolant acoustique complémentaire en laine minérale spécifique (surfacée ou ensachée, pour éviter les fibres), permettant d'atteindre le coefficient maximal d'absorption acoustique : alpha W = 1,00
- réalisation d'une ossature secondaire fixée à la dalle béton à travers l'isolant, ou aux poutres et murs béton périphériques, pour maintien du plafond métallique
- mise en œuvre d'un plafond type PM300 ALPHA PLUS de chez PLAFOMETAL ou équivalent, perforé
- l'isolant et le plafond seront prolongés sur les retombées de poutres et murs périphériques, pour éviter les ponts thermiques (cf. poste dédié à la suite)
- compris sujétions de raccord avec les bardages en périphérie, ou avec les murs adjacents
- taux de perforations et couleur au choix de l'architecte

- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- en plancher haut du RDC bas : pour la sous-face du bâtiment au niveau de la zone de Livraison

2.2.2-2 Isolant sur retombée de poutre et sur mur, de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 140 mm - R >= 4.20 m²K/w - dans l'emprise du plénum / en périphérie du plafond métallique perforé, sur une hauteur d'environ 60 cm dans la continuité de l'isolant en partie courante

Fourniture et pose d'un isolant en panneaux rigides rapportés sur retombée de poutre et murs en périphérie de l'isolant en sous-face de dalle, de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU, avec une couche de 140 mm, R >= 4.20 m²K/w, ou équivalent :

- support : poutres et murs béton (sans bardage) en périphérie du plafond métallique perforé
- isolant dans l'emprise du plénum du plafond métallique perforé, sur une hauteur d'environ 60 cm, dans la continuité de l'isolant en partie courante (en sous-face de dalle)
- fixation mécanique sur poutres et murs
- classement au feu : (Euroclasse) A1
- marquage CE
- certificat ACERMI
- mise en œuvre selon prescriptions du fabricant

Mode de métré : surfaces de retombées d'isolant sur murs et poutres, sur une hauteur de 60 cm + éventuelles surfaces développées de poutres de hauteur inférieure à 60 cm dans l'emprise du plénum

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- RDC bas : pour le traitement périphérique de la zone de Livraison avec plafond métallique perforé, pour l'isolation sur retombées de poutres et murs non bardés dans l'emprise du plénum

2.2.3 Plafonds type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

2.2.3-1 Plafond isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - isolant 100 mm - R = 3.00 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond isolé avec finition type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : dalle béton
- mise en œuvre d'un isolant en sous-face de plancher de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 100 mm - R >= 3.00 m²K/w ou équivalent
- fixation mécanique de l'isolant à la dalle béton
- réalisation d'une ossature secondaire fixée à la dalle béton à travers l'isolant, ou aux poutres et murs béton périphériques, pour maintien du plafond
- mise en œuvre de profil en aluminium suivant avis technique du fabriquant
- mise en œuvre d'un plafond type ARTENARA de chez ALUCOBOND ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
- passage du plafond sous les poutres béton en périphérie
- compris sujétion de raccord avec les retombées de bardage en périphérie, ou avec les murs adjacents
- couleur au choix de l'architecte
- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- pour la sous-face de la casquette au RDC devant l'entrée vers files (D-5)

2.2.3-2 Plafond isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - isolant 280 mm - R = 8.40 - sous dalle béton - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond isolé avec finition type ARTENARA de chez ALUCOBOND, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : dalle béton
- mise en œuvre d'un isolant en sous-face de plancher de type ROCKFEU THERM RsD de chez ROCKFEU ou équivalent - Épaisseur 2 x 140 mm - R >= 8.40 m²K/w ou équivalent
- fixation mécanique de l'isolant à la dalle béton

- réalisation d'une ossature secondaire fixée à la dalle béton à travers l'isolant, ou aux poutres et murs béton périphériques, pour maintien du plafond
- mise en œuvre de profil en aluminium suivant avis technique du fabriquant
- mise en œuvre d'un plafond type ARTENARA de chez ALUCOBOND ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
- compris sujétion de raccord avec les retombées de bardage en périphérie, ou avec les murs adjacents
- couleur au choix de l'architecte
- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- pour les sous-faces des casquettes le long des files A et D' entre les files 5 et 6

2.2.3-3 Plafond non isolé type ARTENARA de chez ALUCOBOND - sous plancher bois - ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire

Fourniture et pose d'un plafond non isolé avec finition type EQUITONE NATURA de chez ETERNIT, ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire, comprenant :

- support : plancher bois type CLT et poutres de chaque côté du plancher
- réalisation d'une ossature secondaire fixée aux retombées de poutres bois ou aux murs ossature bois périphériques, pour maintien du plafond
- mise en œuvre de profil en aluminium suivant avis technique du fabriquant
- mise en œuvre d'un plafond type ARTENARA de chez ALUCOBOND ou techniquement équivalent d'esthétique et teinte similaire
- compris sujétion de raccord avec les retombées de bardage en périphérie, ou avec les murs adjacents
- couleur au choix de l'architecte
- compris quincaillerie nécessaire à la réalisation des travaux
- compris échafaudage pour réaliser les travaux

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- pour la sous-face de la casquette au au R+2 devant l'entrée

2.2.4 Travaux de reprises et modifications de plafonds extérieurs existants

2.2.4-1 Reprise de lames / plafonds métalliques extérieurs existants en sous-face de dalle béton

Reprise de plafonds / lames métalliques extérieurs existants, comprenant :

- dépose de 3 lames de plafond métallique blanc, de largeur 300 mm
- réparation si besoin de l'ossature porteuse au droit des lames
- pose de 3 nouvelles lames dito existant ou fait à façon dito existant, de couleur blanche

- PM : plafond à 2.20 m de hauteur environ, de plein pied

Localisation :
Selon plans et coupes de l'architecte :
- RDC bas / extérieur sous la zone Passerelle : pour le remplacement et la remise en état du plafond existant en lames métalliques en sous-face de dalle béton (la plus basse) de la Liaison entre les Bâtiments GALIEN et FLEMING