

## **OBJET DE LA CONSULTATION**

**MARTINIQUE (972) - FORT-de-FRANCE - Quartier Moutte - Construction de 6 logements - Reprise des travaux de structures afin de terminer le bâtiment A et des travaux annexes.**

**NUMÉRO DE PROJET DU MARCHÉ  
25-001**

## **PHASE D.C.E.**

### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)**

#### **LOT N° 01 – GROS-ŒUVRE REPRISE CHANTIER**

<b>Maître D'Ouvrage :</b>	<b>DIRECTION D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE FORT DE FRANCE (DID-FDF)</b> BP 614 97 261 Fort de France cedex Tél : 05 96 39 52 53 Fax : 05 96 39 52 83
<b>Architecte</b>	<b>ANONYM'ART ARCHITECTURE SARL</b> Résidence Algue Marine – bâtiment A2 – app 26 Rue de la dorsale 97 200 Fort de France tel : 05 96 60 90 22 Fax : 05 96 73 16 00 anonymart@anonymart.eu
<b>BET - Economiste</b>	<b>GEC INGENIERIE</b> 134 bis rue du vieux pont de Sèvres 92 100 Boulogne Billancourt tel : 01-55-20-93-50 bet@gec-ingenierie.fr

**JUILLET 2021  
Indice A – Février 2022  
Indice B – Novembre 2024  
Indice C – Décembre 2024  
Indice D – Janvier 2025**

## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 - GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
Art. 1. 1 - Consistance des travaux – Cadre de la consultation .....	4
Art. 1. 2 - Implantation des bâtiments.....	4
Art. 1. 3 - Condition d'exécution des travaux.....	4
<b>CHAPITRE 2 - HYPOTHESES DE LA CONSTRUCTION .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 - Normes et règlements .....	5
Art. 2. 2 - Charges d'exploitation .....	6
Art. 2. 3 - Charges climatiques .....	6
Art. 2. 4 - Charges sismiques .....	6
Art. 2. 5 - Sol.....	6
Art. 2. 6 - Eau.....	6
Art. 2. 7 - Amiante.....	6
Art. 2. 8 - Plomb.....	6
Art. 2. 9 - Termites .....	6
Art. 2. 10 - Principe de la construction.....	7
Art. 2. 11 - Travaux divers prévus au forfait .....	7
Art. 2. 12 - Etudes d'exécution et de synthèse .....	8
Art. 2. 13 - Forfait des terrassements et des fondations .....	8
Art. 2. 14 - Visite des lieux.....	8
<b>CHAPITRE 3 - CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX.....</b>	<b>9</b>
Art. 3. 1 - Sables et gravillons.....	9
Art. 3. 2 - Eau de gâchage – Adjuvants.....	9
Art. 3. 3 - Ciments.....	9
Art. 3. 4 - Aciers pour le béton .....	10
Art. 3. 5 - Bétons.....	10
3.5.1 - Béton type B1 (ouvrages peu sollicités) .....	10
3.5.2 - Béton type B2 (ouvrages d'ossature courante) .....	10
3.5.3 - Béton type B3 (ouvrages fortement sollicités) .....	10
3.5.4 - Béton type B4 - Béton préfabriqué .....	10
3.5.5 - Bétons prêts à l'emploi .....	11
<b>CHAPITRE 4 - MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX .....</b>	<b>12</b>
Art. 4. 1 - Coffrages des bétons.....	12
Art. 4. 2 - Mise en œuvre des bétons .....	13
Art. 4. 3 - Goutte d'eau .....	13
Art. 4. 4 - Tolérances .....	13
4.4.1 - Murs et coffrages .....	13
4.4.2 - Murs en béton banché .....	13
4.4.3 - Plancher brut .....	13
4.4.4 - Rectitude.....	13
4.4.5 - Plan vertical .....	13
4.4.6 - Tolérances de flèches.....	14
Art. 4. 5 - Essais d'éléments coupe-feu .....	14
<b>CHAPITRE 5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>15</b>
Art. 5. 1 - Etat des lieux (Sans Objet) .....	15
Art. 5. 2 - Installations de chantier (article modifié) .....	15
5.2.1 - Description des installations (Sans Objet) .....	15
5.2.2 - Incidences COVID (Sans Objet) .....	15
5.2.3 - Clôture de chantier (Sans Objet) .....	15
5.2.4 - Modularité des panneaux (Sans Objet) .....	15
5.2.5 - Type de panneaux (Sans Objet) .....	15
5.2.6 - Sécurité (Sans Objet) .....	15
5.2.7 - Moyens de levage (article modifié) .....	15

5.2.8 - Aire de chantier (Sans Objet)	15
5.2.9 - Plate-forme de lavage des camions (Sans Objet)	15
5.2.10 - Nettoyage des voies et des égouts (Sans Objet)	15
5.2.11 - Pollution des réseaux existants (Sans Objet)	15
5.2.12 - Travaux en fin de chantier (Sans Objet)	15
5.2.13 - Gestion des déchets du chantier pour tous les lots (Sans Objet)	15
Art. 5. 3 - Etudes, synthèse et plans d'exécution (article modifié)	15
Art. 5. 4 - Implantation des ouvrages (article conservé)	17
Art. 5. 5 - Terrassements (article modifié)	17
Art. 5. 6 - Béton de propreté (article modifié)	18
Art. 5. 7 - Gros béton de lestage (article modifié)	18
Art. 5. 8 - Fondations (article modifié)	18
Art. 5. 9 - Longrines (article modifié)	18
Art. 5. 10 - Voiles périphériques SS (Sans Objet)	19
Art. 5. 11 - Etanchéité des voiles périphériques SS contre terre (Sans Objet)	19
Art. 5. 12 - Remblaiements contre fondations et ouvrages enterrés (article modifié)	19
Art. 5. 13 - Remblaiement sous plancher bas Sous-Sol (Sans Objet)	19
Art. 5. 14 - Voiles intérieurs SS (Sans Objet)	19
Art. 5. 15 - Poteaux SS (Sans Objet)	19
Art. 5. 16 - Poutres SS (Sans Objet)	19
Art. 5. 17 - Plancher bas du parking (Sans Objet)	19
Art. 5. 18 - Plancher haut des parkings (Sans Objet)	19
Art. 5. 19 - Plancher bas RdC hors SS (article modifié)	19
Art. 5. 20 - Radier du carbet (Sans Objet)	20
Art. 5. 21 - Voiles extérieurs en superstructure (article modifié)	20
Art. 5. 22 - Voiles intérieurs en superstructure (article modifié)	20
Art. 5. 23 - Gaine d'ascenseur (article modifié)	20
Art. 5. 24 - Poteaux béton en superstructure (article modifié)	21
Art. 5. 25 - Potelets béton support de charpente de couverture (article modifié)	21
Art. 5. 26 - Poutres et linteaux béton en superstructure (article modifié)	21
Art. 5. 27 - Emergences béton supports de relevés d'étanchéité (article modifié)	22
Art. 5. 28 - Protections des relevés d'étanchéité – Engravures (Sans Objet)	22
Art. 5. 29 - Planchers coulés en place (article modifié)	22
Art. 5. 30 - Recharges (article modifié)	22
Art. 5. 31 - Escaliers (Sans Objet)	23
Art. 5. 32 - Elévation des murs maçonnés (article modifié)	23
Art. 5. 33 - Enduits ciment sur maçonneries (article modifié)	23
Art. 5. 34 - Murs de soutènement (article modifié)	23
Art. 5. 35 - Isolation contre le feu (article conservé)	24
Art. 5. 36 - Scelllements divers (article modifié)	24
Art. 5. 37 - Joint de dilatation – bande d'arrêt d'eau (Sans Objet)	24
Art. 5. 38 - Joint de dilatation – joint coupe-feu (article modifié)	24
Art. 5. 39 - Réservations – Calfeutrement (article modifié)	24
Art. 5. 40 - Relevés divers – Seuils (article modifié)	25
Art. 5. 41 - Socles (Sans Objet)	25
Art. 5. 42 - Siphons de sol (Sans Objet)	25
Art. 5. 43 - Pose des huisseries et précadres (article modifié)	25
Art. 5. 44 - Réseaux enterrés	25
5.44.1 - Canalisations (Sans Objet)	25
5.44.2 - Regards (Sans Objet)	25
5.44.3 - Avaloirs de parking (Sans Objet)	25
5.44.4 - Caniveau de pied de rampe (Sans Objet)	25
5.44.5 - Essais et contrôle d'étanchéité des réseaux enterrés (Sans Objet)	25
Art. 5. 45 - Finitions Gros-Œuvre (article ajouté)	26
<b>CHAPITRE 6 - PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE</b>	<b>27</b>
Art. 6. 1 - Murs de soutènement (article ajouté)	27

## CHAPITRE 1 - GENERALITES

### Art. 1. 1 - Consistance des travaux – Cadre de la consultation

Les travaux consistent à réaliser des logements pour la résidence OUGAGAN à Fort de France.

Le chantier de Gros-Œuvre a été partiellement réalisé par l'entreprise BATIMARK ENVIRONNEMENT. A la suite de la liquidation judiciaire de la société, le présent CCTP a pour objet d'explicitier les travaux de Gros-Œuvre restant à réaliser.

Les travaux objet du présent CCTP consistent à finaliser les travaux de construction de ces bâtiments avec :

- Les fondations **restant à réaliser**,
- La **finalisation** des ouvrages porteurs en superstructure en béton armé,
- Tous travaux de maçonnerie porteuse ou non,
- Les caniveaux, puisards, fourreaux et trappes nécessaires au passage des réseaux.
- Les massifs, socles, édicules relevés et solinet d'étanchéité etc. ... qui seront demandés par les corps d'états secondaires.

Dans la Description des Travaux, les articles seront corrigés ou supprimés, pour rendre compte de ce qui a déjà été réalisé, par rapport au CCTP initial de l'opération.

Les textes ajoutés seront signalés en **bleu**.

Les textes supprimés seront ~~barrés~~.

### Art. 1. 2 - Implantation des bâtiments

Le **piquage général des bâtiments a déjà été réalisé pour les bâtiments A et B**. Les ouvrages **restants** devront être implantés par un géomètre expert rémunéré par l'entreprise. L'implantation devra comprendre toutes les files du bâtiment et un point de nivellement. Le plan général d'implantation des ouvrages devra être transmis à l'Architecte pour approbation.

### Art. 1. 3 - Condition d'exécution des travaux

La zone de construction du bâtiment sera entièrement mise à la disposition de l'entreprise pour la réalisation des travaux. Aucun phasage n'est prévu.

## CHAPITRE 2 - HYPOTHESES DE LA CONSTRUCTION

### 2.1.1 - Normes et règlements

Il est précisé que les ouvrages sont soumis à l'ensemble des règlements en vigueur et en particulier :

- EUROCODES (Pour l'application des DTU et autres textes réglementaires, il pourra être fait référence aux anciennes règles de calcul des ouvrages en béton, acier, bois, mixte etc., dans le cas où le DTU n'a pas été mis à jour depuis la parution des Eurocodes).
- NORMES FRANCAISES homologuées éditées par l'A.F.NOR.
- CAHIER DES CHARGES - D.T.U., édité par le C.S.T.B.
- REGLES TECHNIQUES DE CONCEPTION, DE CALCUL ET D'EXECUTION DES OUVRAGES, éditées par le C.S.T.B.
- REGLEMENT DE SECURITE CONTRE L'INCENDIE ET LES RISQUES DE PANIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC.
- Et d'une manière générale, à tous les textes législatifs et réglementaires et notamment ceux contenus dans le R.E.E.F.

Cette liste n'est pas limitative et, pour l'ensemble des textes, cités ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition, avec mise à jour, additifs, rectificatifs, etc... en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

Plus particulièrement, les travaux seront exécutés suivant les spécifications des documents suivants :

- D.T.U. N° 20 Maçonnerie en béton armé + additifs
- D.T.U. N° 20.11 Parois et murs en maçonnerie de petits éléments
- D.T.U. N° 20.12 Conception du Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U. N° 21 Exécution des travaux en béton
- D.T.U. N° 21.3 Dalles et volées d'escalier préfabriqué en béton armé
- D.T.U. N° 21.4 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants
- D.T.U. N° 23.1 Parois et murs en béton banché (+mémento+erratum)
- D.T.U. N° 25.1 Enduits intérieurs en plâtre
- D.T.U. N° 26.1 Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- D.T.U. N° 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- D.T.U. N° 27.1 Enduits projetés
- D.T.U. N° 32.1 Construction métallique : charpente en acier.

#### Autres règlements :

- Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics, ainsi que les autres réglementations figurant au C.C.A.P.
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints
- Procédure d'évaluation des produits destinés aux réparations des ouvrages en béton. Bulletin de liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées 153.
- Directives, recommandations et modes opératoires du L.C.P.C. (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées).
- Règlement sanitaire départemental.
- AVIS TECHNIQUES : avis techniques établis par le C.S.T.B. concernant les ouvrages utilisés non traditionnels.
- Règlement sanitaire et instruction du Conseil Supérieur de l'Hygiène.
- Bulletins des textes officiels intéressant les travaux publics, le transport et le tourisme.

Tous les procédés et toutes les techniques mis en œuvre dans le cadre de la construction devront être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

## **Art. 2. 2 - Charges d'exploitation**

- Logements et terrasses des logements : 150 Kg/m<sup>2</sup>,
- Parkings : 250 Kg/m<sup>2</sup> ou charge ponctuelle de 1t,
- Balcons : 350 Kg/m<sup>2</sup>,
- Carbet : 300 kg/m<sup>2</sup> (Le carbet a été supprimé en cours de construction),
- Circulations extérieures : 300 kg/m<sup>2</sup>,
- Locaux techniques et local poubelles : 400 Kg/m<sup>2</sup>.

## **Art. 2. 3 - Charges climatiques**

- Vent : vitesse de référence = 32 m/s,
- Neige : sans objet.

## **Art. 2. 4 - Charges sismiques**

- Catégorie d'importance : II
- Séisme : zone 5

## **Art. 2. 5 - Sol**

Les documents disponibles sont :

- étude de sol G1 de GINGER GEODE référence G001.K.084 du 31-08-2020.
- étude de sol G2AVP de GINGER GEODE G01.K.084-02 A du 07-12-2020.

Selon cette étude :

- le sol est de classe B
- Le coefficient de site est : 1.2
- Le coefficient topographique est : 1

Selon ce rapport, les fondations seront superficielles et les planchers bas pourront être traités en dallages sur terre-plein.

Conformément aux plans fournis avec le dossier DCE, les planchers bas Rdc des logements seront portés par les fondations.

Les terrassements ayant révélé la présence d'argiles gonflantes, le système de fondations a été adapté : réalisation de puits en gros béton sous les semelles, et planchers portés par les fondations.

## **Art. 2. 6 - Eau**

Selon le rapport ci-dessus, le contexte hydrogéologique est celui du ruissellement et d'infiltrations en fonction de la pluviométrie de la saison.

## **Art. 2. 7 - Amiante**

Néant.

## **Art. 2. 8 - Plomb**

Néant.

## **Art. 2. 9 - Termites**

Un traitement anti-termite est prévu.

## **Art. 2. 10 - Principe de la construction**

Le projet se décompose en deux bâtiments dont un construit sur un niveau de SS, une dalle pour un carbet, des murs de soutènement et les ouvrages de structure implantés à l'entrée du site.

Les bâtiments seront construits avec une structure en béton armé avec :

- exécution des travaux de terrassement en déblais et en remblais et du traitement anti termites,
- réalisation de fondations en béton armé de type semelles superficielles conformément au rapport de sol GINGER GEODE fourni avec le dossier de consultation du concours,
- Les voiles périphériques du sous-sol seront étanchés par mise en œuvre d'une membrane extérieure.
- exécution de structures en béton armé comprenant les voiles et les planchers avec dalle anticyclonique ; le contreventement des structures sera assuré par les voiles en béton armé. Les épaisseurs des voiles et des planchers seront calculées pour assurer leurs résistances aux sollicitations statiques et dynamiques et pour assurer un isolement acoustique conforme à la réglementation,
- habillages des murs avec des parements pierre selon plans architecte.

Les ouvrages en entrée du site seront réalisés avec :

- - un local poubelles constitué d'un plancher bas Rdc posé sur semelles filantes, de voiles béton périphériques et d'une dalle toiture terrasse.
- - un mur de clôture entre le local poubelles et les boîtes à lettres,
- - un mur derrière les boîtes aux lettres avec dalle de couverture, portée en double console sur le mur.

Les dimensions des éléments principaux sont les suivantes :

- planchers entre logements : 20 cm,
- plancher haut du parc de stationnement : 23 cm,
- voiles entre logements : 20 cm,
- voiles extérieurs : selon plans

## **Art. 2. 11 - Travaux divers prévus au forfait**

L'entrepreneur devra prévoir, outre les travaux décrits au présent descriptif et porté aux plans, tous les travaux de sa profession nécessaires au parfait et complet achèvement des bâtiments en ce qui concerne les ouvrages de sa spécialité.

L'entreprise aménagera ou exécutera au cours de la construction, les passages, niches, gaines, poses des fourreaux et les trémies nécessaires dans les murs, poutres, planchers, pour toutes les canalisations d'eau, d'électricité, de vidange etc. ... ainsi que les incorporations et inserts divers propres à l'exécution de ses propres ouvrages ou ceux des corps d'état secondaire.

Ces réservations seront réalisées par des matériaux ne risquant pas de s'envoler (proscrire le polystyrène au profit du bois, du carton, du béton cellulaire). Il ne doit y avoir aucune reprise au marteau piqueur.

L'entreprise devra les raccords en façade après tous scellements réalisés par ses soins ou par les autres corps d'états ainsi que le rebouchement des trémies et calfeutrement après passage des canalisations et fixations des huisseries et autres ouvrages des corps d'états concernés.

Les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux et leurs accès seront établis par l'entrepreneur à ses frais et laissés en temps utile à l'utilisation de tous les corps d'état.

## **Art. 2. 12 - Etudes d'exécution et de synthèse**

L'Entreprise doit inclure dans ses prestations ses plans d'exécution, d'atelier et de chantier qui seront effectués en coordination avec la Maîtrise d'Œuvre et menés selon les documents techniques contractuels et normes en vigueur dans la cellule de synthèse. Les prestations en découlant sont réputées comprises dans l'offre de l'entreprise.

Ces prestations comportent notamment :

- La coordination et les études de synthèse avec tous les corps d'états qu'il doit fournir à la maîtrise d'Œuvre pendant toute la durée des études.
- les plans de synthèse : plans, coupes et détails de l'entreprise définissant l'assemblage du gros œuvre avec le second œuvre et les matériaux de façade. Ces plans, coupes, élévations et détails seront élaborés par la cellule de synthèse que l'entreprise doit constituer et diriger. Ces plans seront dessinés par l'entreprise.
- Les notes de calcul d'exécution, plans de pose, coffrages, ferraillages, calepinages, plans de fabrication, etc. ... à toutes échelles nécessaires pour la bonne compréhension de la mise en œuvre des éléments par le Maître d'œuvre, tel que celui –ci l'exige.
- La nomenclature récapitulative des aciers, liste de façonnages et tonnages à commander.
- La justification de stabilité des murs de soutènements et périphériques et ouvrages mitoyens, indiquant les hypothèses de calcul, le phasage et le mode d'étalement provisoire et toute note de calcul qui lui sera réclamé par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.

L'offre de l'entrepreneur est considérée comme comprenant la totalité des prestations nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage défini par l'ensemble des pièces écrites et graphiques du dossier.

## **Art. 2. 13 - Forfait des terrassements et des fondations**

L'entrepreneur devra tenir compte dans son étude des niveaux des fondations des bâtiments voisins, voies publiques et des réseaux existants et des incidences induites sur ses propres ouvrages.

L'entrepreneur devra, pour son étude, avoir consulté l'étude géotechnique établie pour le site et jointe au dossier ainsi que les plans et résultats des injections des carrières.

Ces travaux seront entièrement forfaitaires, l'entrepreneur faisant totalement son affaire de la réalisation des terrassements quelle que soit la nature du sol rencontré, y compris l'existence d'ouvrage maçonné laissé en place à la suite de la démolition des superstructures et quel que soit le taux de travail du sol et le niveau des fondations résultant de l'étude de sol complémentaire éventuelle qu'il devra établir et faire approuver par le Bureau de Contrôle et ce, en fonction de la nature réelle du sol rencontré à l'ouverture des fouilles.

## **Art. 2. 14 - Visite des lieux**

L'entreprise est réputée avoir visité les lieux préalablement à la remise de son offre, et ne pourra arguer un quelconque écart éventuel entre ces plans et la réalité, pour justifier un supplément à son marché.

## CHAPITRE 3 - CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

L'entreprise fournira les caractéristiques des matériaux mis en œuvre (origine des granulats et des ciments, adjuvants, ...) et leurs fiches de données de sécurité lorsqu'ils le justifient avant toute commande. Elle ne pourra mettre en œuvre ses matériaux qu'après visa de la maîtrise d'œuvre, notamment sur les aspects environnementaux.

### Art. 3. 1 - Sables et gravillons

Les granulats utilisés, sables et gravillons, seront conformes aux prescriptions du D.T.U. N° 20 et à la norme NF EN 206-1. Les granulats seront lavés avant emploi. En cas d'utilisation, les bétons prêts à l'emploi et préparés en usine seront conformes à la norme NF EN 206-1 et permettront d'obtenir des caractéristiques mécaniques au moins équivalentes.

### Art. 3. 2 - Eau de gâchage – Adjuvants

L'eau de gâchage et la mise en service des bétons devront répondre aux caractéristiques de la norme NF EN 206-1.

L'eau aura notamment un degré hydrotimétrique inférieur à 20.

Le rapport E/C (eau sur ciment) sera dans tous les cas inférieurs à 0,50.

L'utilisation d'adjuvants est autorisée sous réserve :

- qu'elle soit impérativement faite sur le chantier,
- que sa nature, ses conditions de mise en œuvre et sa localisation aient fait l'objet d'une demande préalable au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

Les fiches de données de sécurité de tous les adjuvants (notamment plastifiants ou hydrofuges) seront fournies : on cherchera des alternatives en évitant les marquages T ou T+ (toxique) Xn (nocif) ou N (dangereux pour l'environnement).

### Art. 3. 3 - Ciments

Les caractéristiques des ciments à utiliser sont les suivantes :

CPA, CPJ ou CLK 45/45R ou 55/55R suivant la norme NF EN 197.

Ils proviendront d'une seule usine, leur température à la livraison devra être inférieure à 70°C. Ils seront stockés à l'abri de l'humidité sur des aires en planches ou en silos.

#### Contrôle des ciments :

Le Maître d'Œuvre désignera en cours de chantier, autant que de besoin et par fraction de 20 tonnes de ciment, les essais à effectuer sur des prélèvements. Le laboratoire auquel peuvent être confiés les essais sera agréé par le Maître d'Œuvre.

Les essais pourront porter sur les analyses suivantes :

- temps de prise, flexion-compression, expansion à chaud (sur pâte pure), expansion à froid, fissurabilité, teneur en constituant secondaire.

Ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

## **Art. 3. 4 - Aciers pour le béton**

### Armatures passives

Elles seront choisies dans la gamme suivante :

Aciers doux ronds lisses nuance Fe E 240

Aciers écrouis à haute adhérence nuance Fe E 400

Fils tréfilés à haute adhérence nuance Fe TE 400 ou Fe TE 500

Fils tréfilés lisses nuance TL 500 ou TL 520

### Armatures actives

Aciers à haute résistance et à haute limite d'élasticité, caractéristiques suivant les fascicules 71-19 bis et 70-22 bis et suivant catalogue de l'A.S.P.

### Armatures en acier inoxydable

Choix des armatures selon la norme XP-A-35-014 avec ambiance selon norme NF EN 206.

L'acier retenu sera un acier type X5CrNiMo17-12-2/1.4401 ou X3CrNiMo-17-13-3/1.4436 ou X6CrNiMoTi17-12-2/1.4571.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les limites d'élasticité des aciers inoxydables sont limitées. Elles devront être spécifiées par résultats d'essais avant toute validation.

### Contrôle des aciers

L'entreprise fournira tous les agréments nécessaires à l'utilisation des aciers décrits ci-dessus et les soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

## **Art. 3. 5 - Bétons**

Les résistances caractéristiques des bétons soumis à un autocontrôle surveillé seront les suivants.

### **3.5.1 - Béton type B1 (ouvrages peu sollicités)**

Résistances caractéristiques: à la compression  $f_c 28 = 16$  MPa à la traction  $f_t 28 = 1,56$  MPa

Dosage mini en ciment CEM II A : 300 kg/m<sup>3</sup>

### **3.5.2 - Béton type B2 (ouvrages d'ossature courante)**

Résistances caractéristiques: à la compression  $f_c 28 = 25$  MPa à la traction  $f_t 28 = 2,1$  MPa.

Dosage mini en ciment CEM II A : 350 kg/m<sup>3</sup> pour les ouvrages non enterrés, CEM III C 350 kg/m<sup>3</sup> pour ouvrages enterrés.

### **3.5.3 - Béton type B3 (ouvrages fortement sollicités)**

Résistances caractéristiques: à la compression  $f_c 28 > 30$  MPa à la traction  $f_t 28 > 2,4$  MPa

Dosage mini en ciment CEM I, à déterminer par une étude appropriée à la charge de l'entreprise et à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle (dosage mini 350 kg/m<sup>3</sup>).

### **3.5.4 - Béton type B4 - Béton préfabriqué**

Résistances caractéristiques : à la compression  $f_c 28 = 30$  MPa à la traction  $f_t 28 = 2,4$  MPa.

Dosage mini en ciment blanc CEM I : 350 kg/m<sup>3</sup>.

Ce béton sera réalisé avec :

- calepinage des éléments,
- sable : sable roulé de rivière,
- agrégats : clairs de granulométrie 0.5,
- ciment : ciment blanc,
- colorant : les colorants sont autorisés (la couleur finale sera claire),
- adjuvant : utilisation d'un superplastifiant pour réduire le rapport E/C à 0.45 et incorporation d'un hydrofuge de masse,
- traitement de surface : néant,
- finition : béton brut lisse (les parties visibles seront les fonds de coffrages).

### **3.5.5 - Bétons prêts à l'emploi**

Les bétons prêts à l'emploi et préparés en usine seront conformes à la norme NF EN 206-1 et permettront d'obtenir des caractéristiques mécaniques au moins équivalentes aux bétons décrits dans les articles ci-dessus.

Les mêmes exigences sur les composants et adjuvants incorporés sont à respecter que pour les bétons faits sur place.

## CHAPITRE 4 - MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

### Art. 4. 1 - Coffrages des bétons

Les parements sont classés en catégories suivantes :

- *Classe C3* : Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "courant".

Tolérance de planimétrie :

- 7 mm sous la règle de 2 m.
- 2 mm sous la règle de 20 cm.

- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : uniforme et homogène.

- Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées.
- Balèvres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieure à 1 mm<sup>2</sup>, profondeur inférieure à 0.5 mm.
- Etendue maximale des nuages de bulles 10% de la surface de chaque parement considéré.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Ouvrages généralement concernés :

- Parois susceptibles de recevoir des finitions classiques de peintures, moyennant un rebouchage préalable (et l'application d'un enduit garnissant).

- *Classe C4* : Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "très soigné", avec sujétions de calepinage de joints par l'architecte.

Tolérance de planimétrie :

- 2 mm sous la règle de 2 m.
- 1 mm sous la règle de 20 cm.

Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : Dito classe C3 en tous points sauf pour l'étendue maximale des nuages de bulles qui sera limitée à 5% au lieu de 10%.

Prévision de baguettes en fond de joints suivant calepinage Architecte, le cas échéant.

Ouvrages généralement concernés :

- Parois destinées aux mêmes usages que la classe C3, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation.
- Parois extérieures des façades.
- Parois destinées à rester brutes de décoffrage.

Pour tous les ouvrages, on utilisera des huiles de décoffrage végétales biodégradables ou des coffrages aux parements permettant de se passer d'huile de décoffrage.

*Procédure de réception des parements :*

Tous les supports destinés à rester bruts de décoffrage ou à recevoir une peinture, feront l'objet d'une réception contradictoire regroupant :

- L'Architecte et le BET,
- L'Entrepreneur.

En cas de litige, le Maître d'œuvre pourra demander des plans d'autocontrôle à l'entrepreneur. Ces plans consisteront en un relevé de mesures sur le/les parement/s considéré/s selon un maillage de 20cmx20cm.

Les surfaces refusées par l'architecte seront démolies.

La superficie concernée par la reprise pourra être étendue aux surfaces contiguës afin d'obtenir une homogénéité d'aspect, ceci sans supplément de prix.

## **Art. 4. 2 - Mise en œuvre des bétons**

La mise en œuvre s'effectuera avant tout commencement de prise, toute disposition sera prise pour éviter la ségrégation du béton.

La vibration est obligatoire pour tout béton armé. Le temps de vibration sera tel que le serrage du béton pourra être assuré sans ségrégation.

Toutes dispositions seront prises pour limiter l'impact sonore du vibrage.

### Obligation de cure :

La cure est obligatoire dans les cas suivants :

- Eléments de faible épaisseur non protégés.
- Conditions climatiques rigoureuses

Le procédé de cure est laissé au choix de l'entreprise mais soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle.

## **Art. 4. 3 - Goutte d'eau**

Toutes les périphéries de dalles dont la sous-face béton est visible de l'extérieur, et tous les linteaux ou poutres béton dont les sous-faces sont visibles de l'extérieur, seront obligatoirement équipés d'une goutte d'eau amortie de 2 cm à 3 cm du bord.

le présent CCTP.

## **Art. 4. 4 - Tolérances**

Les tolérances précisées ci-après sont des minimas à respecter. Ils peuvent être diminués localement pour correspondre aux installations techniques ou réglementaires. L'entreprise doit s'assurer de la concordance entre ces tolérances et les impératifs fonctionnels des installations

### **4.4.1 - Murs et coffrages**

L'écart entre les cotes théoriques et les cotes réelles doit être inférieur à 0,5 cm.

### **4.4.2 - Murs en béton banché**

- Dimensions linéaires principales (DTU 23.1 article 3.42), murs de type I
- Épaisseur suivant DTU 23.1 article 3.43.
- Écart maximal entre 2 murs qui doivent se superposer E inférieur à 1/15e de l'épaisseur.
- Verticalité : E inférieur à 1/15e de l'épaisseur (DTU 31.1 article 3.43).
- Planéité :
  - sous règle de 2 m : 7 mm,
  - sous règle de 0,20 m : 2 mm.

### **4.4.3 - Plancher brut**

Cote de niveau et de hauteur + 0,5 cm maxi.

### **4.4.4 - Rectitude**

Une arête rectiligne ou bien toute génératrice rectiligne d'une surface plane ou réglée, aura une flèche au plus égale à 1/500<sup>e</sup> de la longueur et 5 mm.de tolérance d'implantation.

### **4.4.5 - Plan vertical**

Un trait de niveau sera matérialisé à 1,00 m du sol fini sur tous les murs de tous les ouvrages et à tous les niveaux.

L'écart mesuré entre la cote nominale entre deux planchers et la cote relevée devra être inférieur à 0,5cm.

#### **4.4.6 - Tolérances de flèches**

Les flèches à respecter sont :

- structures béton :  $L/500$  si  $L > 5m$  et  $0,5cm + L/1000$  si  $L > 5m$  (structures sur deux appuis),
- structures béton :  $L/500$  pour les consoles,
- structures support d'éléments vitrés : la tolérance sera la plus faible entre celle définie dans les règlements liés à la structure et celle définie dans les règlements liés aux éléments vitrés.

En outre, les planchers devront satisfaire à la condition suivante : fréquence propre supérieure à 3Hz calculée sous : 100% de la charge permanente et 100% des charges variables.

#### **Art. 4. 5 - Essais d'éléments coupe-feu**

Tous les procès-verbaux d'essais appropriés seront demandés pour les systèmes destinés à assurer le traitement coupe-feu des joints de dilatation ou le complément de traitement coupe-feu ou de stabilité au feu des éléments utilisés.

Des essais pourront être demandés pour des systèmes ne respectant pas intégralement les dispositions figurées sur les procès-verbaux d'essais présentés.

## CHAPITRE 5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

### Art. 5. 1 - Etat des lieux (Sans Objet)

### Art. 5. 2 - Installations de chantier (article modifié)

#### 5.2.1 - Description des installations (Sans Objet)

#### 5.2.2 - Incidences COVID (Sans Objet)

#### 5.2.3 - Clôture de chantier (Sans Objet)

#### 5.2.4 - Modularité des panneaux (Sans Objet)

#### 5.2.5 - Type de panneaux (Sans Objet)

#### 5.2.6 - Sécurité (Sans Objet)

#### 5.2.7 - Moyens de levage (article modifié)

~~Mise en place d'une grue à tour pour la réalisation des travaux. La grue sera laissée en place jusqu'à l'approvisionnement des ouvrages exécutés en toiture : étanchéité compris isolation, charpentes métalliques et tôles de couverture.~~

L'Entreprise prévoira tous les moyens de levage adéquats pour exécuter l'ensemble des prestations de son lot prévues au présent CCTP.

#### 5.2.8 - Aire de chantier (Sans Objet)

#### 5.2.9 - Plate-forme de lavage des camions (Sans Objet)

#### 5.2.10 - Nettoyage des voies et des égouts (Sans Objet)

#### 5.2.11 - Pollution des réseaux existants (Sans Objet)

#### 5.2.12 - Travaux en fin de chantier (Sans Objet)

#### 5.2.13 - Gestion des déchets du chantier pour tous les lots (Sans Objet)

A noter que l'installation de chantier a été dévolue au lot 10, qui devra reprendre la gestion complète du chantier, y compris gestion des consommations, du prorata et des bennes.

### Art. 5. 3 - Etudes, synthèse et plans d'exécution (article modifié)

#### Description :

Réalisation des études et des plans d'exécution des ouvrages de gros-œuvre.

Les notes de calculs devront comprendre une note de présentation des hypothèses prises en compte pour les calculs des structures.

Les notes de calculs comprendront les notes de calculs sismiques et cycloniques : l'entreprise titulaire du présent lot devra intégrer dans ses calculs les descentes de charges qu'elle devra demander aux autres lots.

Plans d'exécution : Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment : l'établissement des plans d'exécution (coffrage et armatures) comprenant :

- Vues en plan à l'échelle 1/50ème ; les élévations des voiles ;
- les coupes et détails nécessaires à l'échelle 1/20<sup>ème</sup>
- l'établissement des plans d'exécution de tous les éléments préfabriqués (prédalles, poutres, etc.) ;
- La réalisation des détails techniques au niveau des seuils et appuis de baies (en fonction des éléments remis par les autres marchés)
- l'implantation et le repérage sur les plans d'exécution de l'ensemble des réservations transmises par les autres marchés
- la réalisation des plans de synthèse des réservations du projet ;
- La fourniture des méthodologies d'exécution ;

Production et diffusion de ces plans au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle

Fiches techniques : fourniture de toutes les fiches techniques des produits utilisés notamment :

- les fiches techniques des aciers
- les fiches techniques des bétons
- les fiches techniques et méthodologie de traitement anti termites
- les fiches techniques des produits de ragréage
- les fiches techniques des produits de scellement ;

~~Direction et animation de la cellule de synthèse.~~

~~Production et diffusion de plans de synthèse au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle.~~

La prestation concerne les ouvrages suivants :

- Fondations en pied de l'escalier d'accès à la passerelle depuis le RdC (dans le patio) ;
- Portion de la passerelle située entre les files 11' et 16 ;
- Local Poubelle ;
- Aménagement de l'entrée du site, et notamment couverture de l'accès piétons.

A noter que les plans d'exécution des bâtiments A et B (à l'exception du plancher de la passerelle) ont déjà été réalisés précédemment par l'entreprise BATIMARK et seront fournis à l'Entreprise. Ces plans seront à valider par le Titulaire. Les Plans d'Atelier de Chantier restent à la charge du titulaire si nécessaire.

Liste des plans d'exécution du DCE :

Bâtiment A :

- Plans de coffrage, référence 01-EC2S-BAT-COF-A01 indice B
- Ferrailage des planchers, référence 01-EC2S-BAT-FER-A01 indice B
- Ferrailage des fondations, référence 01-EC2S-BAT-FER-002 indice A
- Ferrailage des longrines, référence 01-EC2S-BAT-FER-A03 indice A
- Ferrailage des poutres PH R-1, référence 01-EC2S-BAT-FER-A04 indice B
- Ferrailage des poutres PH RdC, référence 01-EC2S-BAT-FER-A05, indice B
- Ferrailage des poutres PH R+1, référence 01-EC2S-BAT-FER-A06, indice B
- Ferrailage des voiles, référence 01-EC2S-BAT-FER-A07, indice B
- Ferrailage des poteaux, référence 01-EC2S-BAT-FER-A08, indice A
- Recommandations, référence 01-EC2S-BAT-FER-A09, indice A
- Elévation Moucharabieh, sans référence, indice A
- Plan de ferrailage des massifs d'ancrage du bâtiment A, sans référence ni indice
- Plan de coffrage de l'escalier, sans référence ni indice

Les plans ci-dessus ont également été amendés ponctuellement, par les plans suivants :

- Plan d'implantation des moucharabiehs, plan PC A n°2, indice C (modification du plan de coffrage PH Sous-Sol ;
- Plan PC A n°3, indice C, modification du plan de coffrage PH RdC pour la modification des poutres Po21 et Po22 ;
- Plan PC A n°8, indice B, modification de la coupe C-C pour la modification des poutres Po21 et Po22 ;
- Plan de ferrailage Po21 indice B, modification du plan de ferrailage des poutres PH RdC ;
- Plan de ferrailage Po22 indice B, modification du plan de ferrailage des poutres PH RdC ;

Bâtiment B :

- Plans de coffrage, référence 01-EC2S-BAT-COF-B01 indice C

- Ferrailage des planchers, référence 01-EC2S-BAT-FER-B01 indice B
- Ferrailage des fondations, référence 972-22-075, plan A B 01 indice 0 (établi par BIEB)
- Ferrailage des longrines, référence 01-EC2S-BAT-FER-B02 indice A
- Ferrailage des poutres PH RdC, référence 01-EC2S-BAT-FER-B03, indice A
- Ferrailage des poutres PH R+1, référence 01-EC2S-BAT-FER-B04, indice A
- Ferrailage des poutres PH R+2, référence 01-EC2S-BAT-FER-B05, indice A
- Ferrailage des voiles, référence 01-EC2S-BAT-FER-B06, indice A
- Ferrailage des poteaux, référence 01-EC2S-BAT-FER-B07, indice A
- Recommandations, référence 01-EC2S-BAT-FER-B08, indice C
- Plan de ferrailage des massifs d'ancrage du bâtiment B, sans référence ni indice

Murs de soutènement :

- Plans de coffrage MS1 à MS3, référence 972-22-075, plan MSR.01 indice 0 (établi par BIEB)
- Plans de coffrage MS4 à MS9, référence 01-EC2S-BAT-COF-M01, indice B
- Plans de ferrailage MS4 à MS9, référence 01-EC2S-BAT-FER-M01, indice B
- Recommandations, référence 01-EC2S-BAT-FER-M02, indice A

Prix :  
Ensemble.

**Art. 5. 4 - Implantation des ouvrages (article conservé)**

Description :  
Implantation des ouvrages par un géomètre expert rémunéré par l'entreprise.

Localisation :  
Tous les ouvrages réalisés par le titulaire du présent lot.

Prix :  
Ensemble.

**Art. 5. 5 - Terrassements (article modifié)**

Description :  
Exécution des fouilles en pleine masse en déblais et remblais dans des terrains de toute nature y compris blindages si nécessaires, talutages et épuisements éventuels.

Les travaux de remblais de rebouchage des trous et de réfection seront réalisés à l'aide de matériaux d'apports homogènes et de bonne qualité, reconnus dans la classification LCPC à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre et le bureau de contrôle, compactés par couches de 20cm maximum à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié, pour obtenir des modules de réaction mini de 5 bars/cm.  
L'entreprise fournira au Maître d'ouvrage tous les bordereaux de mise en décharge avec nature et quantité des matériaux évacués.

La terre végétale sera stockée sur le site.  
Compactage par couches successives de 20cm maximum.

Localisation :  
~~Au droit des bâtiments, des ouvrages à l'entrée du site, des murs de soutènement et du carbet.~~  
Au droit de la portion de passerelle à réaliser, des fondations pour l'escalier, du local Poubelle et de l'entrée du site.

Prix :  
Au m<sup>3</sup>.

#### **Art. 5. 6 - Béton de propreté (article modifié)**

Description :

Exécution et mise en œuvre d'un béton de type B1 sur une hauteur minimale de 5 cm.

Localisation :

Sous tous les ouvrages enterrés : semelles, longrines, ~~piers de voiles, regards.~~

Prix :

Au m².

#### **Art. 5. 7 - Gros béton de lestage (article modifié)**

Description :

Mise en œuvre de gros béton de lestage sous les semelles ~~soulevées~~ y compris toutes sujétions de terrassements en déblais et en remblais et mise en œuvre de ferrailage de liaison avec les semelles en béton armé.

Localisation :

Selon plans de structure [pour les ouvrages restant à réaliser.](#)

Prix :

Au m³.

#### **Art. 5. 8 - Fondations (article modifié)**

Description :

Exécution des semelles de fondation en béton type B3 y compris toutes sujétions de ferrailage et de coffrage de classe C3.

Les semelles seront fondées dans le conglomérat altéré argilisé rencontré entre 0.7 et 2m sous le TN.

Cette hypothèse sera à confirmer par l'étude de sol complémentaire.

Localisation :

~~Selon plan de fondations y compris pour les ouvrages à l'entrée du site.~~

[En pied de l'escalier du patio et pour les ouvrages à l'entrée du site, cis local Poubelle.](#)

Prix :

Béton au m³.

Aciers au kg.

Coffrages au m².

#### **Art. 5. 9 - Longrines (article modifié)**

Description :

Exécution des longrines en béton armé type B3 avec un coffrage de classe C3 y compris toutes sujétions de ferrailage, d'exécution et de mise hors gel (pendant la phase chantier).

Localisation :

~~Selon plan de fondations y compris pour les ouvrages à l'entrée du site.~~

Prix :

Béton au m³.

Aciers au kg.

Coffrages au m².

**Art. 5. 10 - Voiles périphériques SS (Sans Objet)**

**Art. 5. 11 - Etanchéité des voiles périphériques SS contre terre (Sans Objet)**

**Art. 5. 12 - Remblaiements contre fondations et ouvrages enterrés (article modifié)**

Description :

Remblaiements compactés contre fondations et longrines et ouvrages enterrés à l'aide de matériaux d'apports homogènes et de bonne qualité, reconnus dans la classification LCPC à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre et le bureau de contrôle, compactés par couches de 20 cm maximum à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié, pour obtenir des modules de réaction mini de 5 bars/cm sur le fond de forme des abords.

Localisation :

Sous tous les ouvrages enterrés et contre les fondations [pour les ouvrages restant à réaliser](#).

Prix :

Au m<sup>3</sup>.

**Art. 5. 13 - Remblaiement sous plancher bas Sous-Sol (Sans Objet)**

**Art. 5. 14 - Voiles intérieurs SS (Sans Objet)**

**Art. 5. 15 - Poteaux SS (Sans Objet)**

**Art. 5. 16 - Poutres SS (Sans Objet)**

**Art. 5. 17 - Plancher bas du parking (Sans Objet)**

**Art. 5. 18 - Plancher haut des parkings (Sans Objet)**

**Art. 5. 19 - Plancher bas RdC hors SS (article modifié)**

Description :

Exécution d'un plancher porté sur les longrines, en béton armé de type B2, y compris toutes sujétions de coffrage et de ferrailage. Ce plancher sera coulé sur terre-plein après remblaiement.

Fourniture et mise en place d'un traitement anti termite du type TERMIFILM ou équivalent, posé selon les recommandations du fabricant.

Les coffrages de chants seront de classe C3.

Localisation :

~~Selon plans architecte et structure y compris ouvrages à l'entrée du site et carbet.~~  
[Pour le local Poubelle, les ouvrages en entrée de site et la passerelle.](#)

Prix :

Au m<sup>2</sup>.

## **Art. 5. 20 - Radier du carbet (Sans Objet)**

## **Art. 5. 21 - Voiles extérieurs en superstructure (article modifié)**

### Description :

Réalisation des voiles, en béton armé de type B2, y compris toutes sujétions de coffrage de classe C4 et de ferrailage.

Les trous de banches et les joints de banches seront rebouchés sur toute l'épaisseur des voiles pour ne pas être à l'origine d'infiltrations ou d'anomalies fonctionnelles (clos couvert, thermique, acoustique,...).

Certains voiles extérieurs seront habillés par un parement pierre (cf plans architecte).

### Localisation :

~~Selon plans architecte et structure y compris ouvrages à l'entrée du site.~~

Selon plans d'exécution pour les voiles qui n'ont pas encore été réalisés. Comprend également les ouvrages en entrée de site et le local Poubelle.

### Prix :

Au m².

## **Art. 5. 22 - Voiles intérieurs en superstructure (article modifié)**

### Description :

Réalisation des voiles de la superstructure, en béton armé de type B2, y compris toutes sujétions de coffrage de classe C4 et de ferrailage.

Les voiles entre logements et circulations communes et entre logements et gaines auront une épaisseur minimale de 20cm.

### Localisation :

~~Selon plans architecte et structure.~~

Selon plans d'exécution pour les voiles qui n'ont pas encore été réalisés. Comprend également les ouvrages en entrée de site et le local Poubelle.

### Prix :

Au m².

## **Art. 5. 23 - Gaine d'ascenseur (article modifié)**

### Description :

Exécution de la gaine d'ascenseur avec voiles en béton armé de type B2, d'une épaisseur de 20cm, y, ferrailage et coffrage de classe C3.

Exécution de la tête de gaine d'ascenseur avec réservation pour ventilation en tête de gaine, y compris fourniture et pose des grilles de type RENSON avec pare pluie et pare volatile.

~~Exécution de la fosse de gaine d'ascenseur comprenant les voiles périphériques et le plancher béton en fond de fosses y compris toutes sujétions de ferrailage et de coffrages de classe C3.~~

Le fond de fosse et les côtés de la fosse seront cuvelés par mise en œuvre d'un enduit de type TECTOPROOF ou équivalent.

Exécution des feuillures en linteaux, seuils et tableaux selon les demandes du lot ascenseur.

### Localisation :

Selon plans architecte et structure.

La fosse a déjà été réalisée mais n'a pas été cuvelée. La gaine a été réalisée sur la hauteur du Sous-Sol et du RdC. Il reste à faire la hauteur du R+1 et la tête de gaine.

### Prix :

Ensemble.

#### **Art. 5. 24 - Poteaux béton en superstructure (article modifié)**

Description :

Exécution des poteaux en béton armé de type B2 et B3, y compris toutes sujétions de coffrage et de ferrailage. Les coffrages des parements vus et particulièrement pour les poutres apparentes seront de classe C4.

Les arêtes des poteaux seront parfaitement rectilignes et sans chanfrein.

Localisation :

Selon plans architecte et structure.

Selon plans d'exécution pour les poteaux qui n'ont pas encore été réalisés. Comprend également les ouvrages en entrée de site et le local Poubelle.

Prix :

Béton au m<sup>3</sup>.

Aciers au kg.

Coffrages au m<sup>2</sup>.

#### **Art. 5. 25 - Potelets béton support de charpente de couverture (article modifié)**

Description :

Exécution des potelets en béton armé de type B2 et B3, y compris toutes sujétions de coffrage et de ferrailage. Les coffrages des parements vus et particulièrement pour les poutres apparentes seront de classe C4.

Les arêtes des poteaux seront parfaitement rectilignes et sans chanfrein.

Les potelets seront encastrés dans le plancher béton et permettront de reprendre les efforts de vents et les efforts sismiques appliqués à la couverture des bâtiments.

~~Scellement des platines de fixation de la charpente métallique en tête de potelets béton y compris toutes sujétions de calage et de réglage des platines. Les platines seront fournies par le charpentier.~~

Localisation :

~~Selon plans architecte et structure.~~

Uniquement en toiture du bâtiment A.

Prix :

Béton au m<sup>3</sup>.

Aciers au kg.

Coffrages au m<sup>2</sup>.

#### **Art. 5. 26 - Poutres et linteaux béton en superstructure (article modifié)**

Description :

Exécution des poutres et linteaux en béton armé de type B2 et B3, y compris toutes sujétions de coffrage et de ferrailage. Les coffrages des parements vus et particulièrement pour les poutres apparentes seront de classe C4.

Les arêtes des poutres et linteaux seront parfaitement rectilignes et sans chanfrein.

Localisation :

Selon plans architecte et structure.

Selon plans d'exécution pour les poutres qui n'ont pas encore été réalisés. Comprend également les ouvrages en entrée de site et le local Poubelle.

Prix :

Béton au m<sup>3</sup>.

Aciers au kg.

Coffrages au m<sup>2</sup>.

### **Art. 5. 27 - Emergences béton supports de relevés d'étanchéité (article modifié)**

Description :

Exécution des relevés en béton armé de type B2 et B3, y compris toutes sujétions de coffrage de classe C3 et de ferrailage.

Localisation :

Selon plans architecte et structure en périphérie des toitures (sous couverture), et en support de tous les relevés d'étanchéité.

Uniquement sur les toitures et terrasses du bâtiment A.

Prix :

Béton au m<sup>3</sup>.

Aciers au kg.

Coffrages au m<sup>2</sup>.

### **Art. 5. 28 - Protections des relevés d'étanchéité – Engravures (Sans Objet)**

### **Art. 5. 29 - Planchers coulés en place (article modifié)**

Description :

Exécution des planchers de 20 cm d'épaisseur, réalisés en béton armé de type B2 coulés en place y compris coffrages de classe C3 et toutes sujétions de ferrailage finition lisse.

Les planchers hauts des logements seront obligatoirement coulés en place. L'utilisation de prédalles est interdite pour ces ouvrages.

~~Exécution d'une réservation en plancher haut du dernier niveau de chaque bâtiment, pour permettre le passage d'entretien sur la couverture ; chaque réservation fera une dimension de 1 m x 1 m. Réalisation des relevés d'étanchéité autour des réservations par mise en œuvre d'un béton de type B2 y compris toutes sujétions de coffrage et de ferrailage.~~

Localisation :

Selon plans architecte et structure y compris toitures des ouvrages à l'entrée du site.

Hors bâtiment B, déjà réalisé.

Prix :

Au m<sup>2</sup>.

### **Art. 5. 30 - Recharges (article modifié)**

Description :

Exécution des recharges pour zones décaissées, en béton de type B2 y compris toutes sujétions de coffrage de classe C3 et de ferrailage.

Localisation :

~~Selon plans architecte et structure.~~

Uniquement pour le bâtiment A.

Prix :

Au m<sup>2</sup>.

### **Art. 5. 31 - Escaliers (Sans Objet)**

### **Art. 5. 32 - Elévation des murs maçonnés (article modifié)**

Description :

Fourniture et mise en place de blocs de béton pleins ou creux, hourdés au mortier de ciment.

Cet article comprend les raidisseurs verticaux et horizontaux en béton nécessaires à la tenue des murs et au contreventement ainsi que les jonctions des murs avec les voiles et planchers béton telles que demandées dans la notice acoustique.

L'entrepreneur doit l'implantation et l'exécution des maçonneries en blocs béton manufacturés et les finitions correspondantes.

Les murs seront montés suivant les prescriptions du DTU 20.1.

Les blocs de béton seront conformes aux normes 14.301 et 14.402. Le temps de séchage des blocs entre la fabrication et l'utilisation sur le chantier sera au minimum de quatre semaines.

Tolérances d'exécution :

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| - épaisseur des maçonneries | : plus ou moins 0,01 m   |
| - implantation              | : plus ou moins 0,015 m  |
| - planéité des maçonneries  | : avant enduit pas de dénivellations supérieures à 0,005 m sous une règle de 2 m dans le plan vertical |
| - tableaux des baies        | : les faux aplombs des piédroits sont limités à 5 mm.  |

Localisation :

Portes d'accès à la gaine ascenseur aux niveaux Sous-Sol, RdC et R+1.

Prix :

Au m².

### **Art. 5. 33 - Enduits ciment sur maçonneries (article modifié)**

Description :

Enduits de mortier de ciment de 1,5 cm d'épaisseur sur la face extérieure du mur maçonné décrit ci avant.

La mise en œuvre des enduits se fera en trois couches :

- un gobetis destiné à assurer l'adhérence sur le support,
- un corps d'enduit donnant la forme définitive,
- une finition lissée pour recevoir une peinture en finition.

Note : réalisation d'un joint sec en jonction avec les structures béton, pour bien identifier la limite entre les deux matériaux.

Localisation :

Portes d'accès à la gaine ascenseur aux niveaux Sous-Sol, RdC et R+1, sur la face extérieure.

Prix :

Au m².

### **Art. 5. 34 - Murs de soutènement (article modifié)**

Description :

La réalisation de cet ouvrage passe en Prestation Supplémentaire Eventuelle. Voir chapitre 6.1 ci-dessous.

Localisation :

Voir chapitre 6.1 ci-dessous.

Prix :

[Voir chapitre 6.1 ci-dessous](#)

#### **Art. 5. 35 - Isolation contre le feu (article conservé)**

Description :

Les degrés coupe-feu requis seront obtenus par enrobage des aciers dans le béton.

Localisation :

Tous les ouvrages béton.

Prix :

PM

#### **Art. 5. 36 - Scellemments divers (article modifié)**

Description :

Exécution des scellements divers (rebouchages des réservations pour restituer les degrés coupe-feu et qualités acoustiques des parois traversées, scellements d'huissières, crochets de levage, siphons de sol, regard,...)

Localisation :

~~Ensemble des bâtiments~~

[Uniquement pour le bâtiment A, la Passerelle, le local Poubelle et l'entrée du site.](#)

Prix :

Ens.

#### **Art. 5. 37 - Joint de dilatation – bande d'arrêt d'eau (Sans Objet)**

#### **Art. 5. 38 - Joint de dilatation – joint coupe-feu (article modifié)**

Description :

Fourniture et pose d'un joint coupe-feu 2 heures de type LITAFEU ou équivalent, pour les voiles du SS et le plancher haut SS au droit du joint de dilatation situé entre le SS et la zone ascenseur, y compris toutes sujétions de pose conformément à l'avis technique du fabricant.

Localisation :

Selon plans architecte et structure, [au droit du joint en file 8, entre les files J et L.](#)

Prix :

ml.

#### **Art. 5. 39 - Réservations – Calfeutrement (article modifié)**

Description :

Réalisation de l'ensemble des trémies et réservations de passage des fluides et gaines d'électricité. Ces trémies et réservations seront bouchées en phase définitive par la maçonnerie en parpaing enduit ciment sur les deux faces ou par le béton pour des trémies en dalle béton.

Toutes les réservations et décaissés à la demande des différents concessionnaires et de tous les corps d'états techniques ou secondaires sont à la charge de l'entrepreneur, aussi bien dans les parois horizontales que verticales, feuillures en voiles ou linteaux, etc....

Sont dues, en outre au coulage des planchers, les incidences résultant de l'existence des conduits en tube PVC ou tubes métalliques ou buses destinés à l'alimentation électrique, eau, etc...

Les rebouchages devront interdire tout pont phonique entre les locaux séparés.

Localisation :

~~Ensemble des bâtiments~~

Uniquement pour le bâtiment A, la Passerelle, le local Poubelle et l'entrée du site.

Prix :

Ens.

**Art. 5. 40 - Relevés divers – Seuils (article modifié)**

Description :

Exécution des relevés, seuils, pièces d'appuis et rejingots divers en béton armé type B2.

Y compris toutes sujétions d'engravures et tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre, façon de relevé béton formant rejingot sous châssis vitrés liaisonnés au gros œuvre par attente et mortier de reprise avec résine largeur 15 cm environ sous menuiseries, compris sujétions de décrochés et de forme de pente.

Réalisation des seuils PMR selon détails de l'Architecte.

Localisation :

~~Ensemble des bâtiments~~

Uniquement pour le bâtiment A, la Passerelle, le local Poubelle et l'entrée du site.

Prix :

Ens.

**Art. 5. 41 - Socles (Sans Objet)**

**Art. 5. 42 - Siphons de sol (Sans Objet)**

**Art. 5. 43 - Pose des huisseries et précadres (article modifié)**

Description :

L'entrepreneur doit la pose des huisseries et précadres pris au coulage dans ses voiles en béton ainsi que les bourrages et les calfeutrements dans ses maçonneries, elle inclut toutes sujétions, pour façon de joint et armatures des linteaux.

Localisation :

~~Ensemble des bâtiments.~~

Uniquement pour le bâtiment A, la Passerelle, le local Poubelle et l'entrée du site.

Prix :

Ens.

**Art. 5. 44 - Réseaux enterrés**

**5.44.1 - Canalisations (Sans Objet)**

**5.44.2 - Regards (Sans Objet)**

**5.44.3 - Avaloirs de parking (Sans Objet)**

**5.44.4 - Caniveau de pied de rampe (Sans Objet)**

**5.44.5 - Essais et contrôle d'étanchéité des réseaux enterrés (Sans Objet)**

## **Art. 5. 45 - Finitions Gros-Œuvre (article ajouté)**

### Description :

L'entrepreneur doit l'ensemble des travaux de finitions sur le Bâtiment A, pour les ouvrages réalisés avant son intervention.

A noter que les travaux de finitions du bâtiment B auront été réalisés en amont par une tierce entreprise. Par ailleurs, La Passerelle est considérée comme faisant partie intégrante du bâtiment A pour ce présent article.

### Travaux de finitions intérieures :

- Ponçage et ragréage des ouvrages en béton ;
- Rebouchage des réservations après passage des réseaux des lots techniques ;
- Relevés béton, support des menuiseries extérieures ;
- Réalisation du socle béton dans les GT ;
- Réalisation des appuis de baies et rejingots manquants pour les menuiseries extérieures ;
- Décoffrage des éléments restants sur site (y compris étalement etc.).

### Travaux de finitions extérieures :

- Relevés béton pour l'appui des pergolas ;
- Ponçage et ragréage des ouvrages en béton ;
- Décoffrage des éléments restants sur site (y compris étalement etc.) ;
- Reprise des encadrements de baies selon retour du lot Menuiseries Extérieures ;
- Finitions dans la cage d'ascenseur (les travaux de fin de la cage d'ascenseur sont décrits dans les articles précédents.

### Localisation :

Uniquement pour le bâtiment A (incluant la Passerelle), finitions intérieures et extérieures selon repérage de la description.

### Prix :

Ens.

## CHAPITRE 6 - PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE

### Art. 6. 1 - Murs de soutènement (article ajouté)

#### Description :

Exécution des murs de soutènement extérieurs (murs M1 à M9) constitués d'une semelle en béton armé de type B3 et d'un voile vertical en béton armé de type B3 y compris toutes sujétions de coffrage de classe C3 et de ferrailage et de mise en place de barbacanes réparties régulièrement 10cm au-dessus du niveau des terres le plus basses.

Exécution d'un drain en partie arrière des murs, relié aux barbacanes, permettant d'évacuer les eaux à l'arrière des murs.

Y compris toutes sujétions de travaux de terrassements en déblais et en remblais.

Remblaiements compactés pour rattrapage de niveau sous semelles de murs à l'aide de matériaux d'apports homogènes et de bonne qualité, reconnus dans la classification LCPC à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre et le bureau de contrôle, compactés par couches de 20cm maximum à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié, pour obtenir des modules de réaction mini de 5 bars/cm sur le fond de forme.

Les remblaiements compactés au-dessus des semelles des murs de soutènement seront réalisés jusqu'aux niveaux finis du projet moins 20cm (20cm de terre végétale fournie et mise en œuvre par le lot VRD).

#### Localisation :

Selon plans Architecte et Structure pour les murs M1 à M9.

A noter que le mur M1 a été entièrement réalisé. Les murs M2 et M3 ont été partiellement réalisés. Pour ceux-ci, il reste une allège béton à réaliser, ainsi que l'ensemble du traitement de la face arrière du mur (drainage, remblaiement, finitions etc.)

Les murs M4 à M9 sont à réaliser entièrement, y compris traitement en face arrière et remblaiement.

A titre d'information, il est rappelé que les murs M10 et suivants sont à la charge du lot 10 – VRD, de même que les cheminements en béton des rampes et circulations extérieures (voir article 3.2.4 et 3.2.5 du CCTP correspondant).

#### Prix :

Terrassements au m<sup>3</sup>

Semelles au m<sup>2</sup>.

Murs au m<sup>2</sup>.

Drain au ml.

Barbacanes à l'ensemble.