

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE LA PLAINE DES LOISIRS & DES SPORTS

RUE DE LA BUSSERINE 13 014 MARSEILLE

CCTP

LOT 06 / SERRURERIE

07.06.2022 / IND : 02

PHASE DCE

Consultation n°2022_50001_0027

MAITRE D'OUVRAGE :



VILLE DE MARSEILLE / DGAVE - DEGPC
Ilôt Allard 9 rue Paul Brutus
13015 Marseille / jzaidat@marseille.fr
Chargé d'affaire : Joseph ZAIDAT

BUREAU DE CONTROLE : APAVE

8, rue Jean-Jacques Vernazza - ZAC Saumaty Séon
B.P. 193 - 13322 MARSEILLE CEDEX 16
Chargé d'affaire: Clément SADAILLAN
clement.sadailan@apave.com / 06 29 88 50 79

CSPS : QUALICONSULT

Chafiaa HADJ-LARBI | Coordonnatrice SPS
Tel : 04.95.08.11.80 | 06.68.72.88.85
7-9 Rue Jean Mermoz 13008 MARSEILLE
chafiaa.hadj-larbi@qualiconsult.fr

MAITRISE D'ŒUVRE :

NAOM

Nouveaux
Architectes
Of Marseille

20, Boulevard de Pont de Vivaux 13010 Marseille
T/ 09 50 72 30 12 - contact@naom.fr
Chargé d'affaire: D. Fluchaire / Architecte Mandataire



ATELIER LIEUX & PAYSAGES
La Glaneuse - Avenue Philippe de Girard
84160 CADENET / 04 90 68 88 84
Chargée d'affaire : Hélène BENSOAM
h-bensoam@alep-paysage.com

envéo Ingénierie

931 Bd de Lavaux 13 600 La Ciotat
04 42 98 81 10 / f.sola@envéo.fr
Chargé d'affaire : Fredéric SOLA

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX 4

1.1	DESCRIPTION DU PROJET	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.2	DECOMPOSITION DES LOTS	4
1.3	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	4
1.4	CONTENU DE L'OFFRE	6
1.5	CONTRAINTES PARTICULIERES	6

1.5.1	RESEAUX – OUVRAGES EXISTANTS	6
1.5.2	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	6
1.5.3	GESTION DE LA CIRCULATION – TRAVAUX DE NUIT	6
1.5.4	PROXIMITE DES OUVRAGES SRL2	6
1.5.5	GEOTECHNIQUE	7
1.5.6	DELAI D'INTERVENTION	7
1.5.7	CO-ACTIVITE	7

1.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES 7

1.6.1	PERCEMENTS ET RESERVATIONS	7
1.6.2	RESISTANCE DES OUVRAGES	7
1.6.3	TOLÉRANCES DE POSE	7
1.6.4	ASSEMBLAGES – VISSERIES – QUINCAILLERIE	8
1.6.5	POSE DES ÉLÉMENTS DE SERRURERIE	8
1.6.6	ASPECT DES ÉLÉMENTS DE SERRURERIE	9
1.6.7	QUALITÉ & ORIGINE DES MATERIAUX	9
1.6.8	PROTECTION DES OUVRAGES	10

2 DESCRIPTION GÉNÉRALE D'EXECUTION DES TRAVAUX 11

2.1	ÉTUDES & TRAVAIL PRÉPARATOIRE	11
2.2	OUVRAGES DE COFFRAGE PERDU	12

2.2.1	GRADINS	12
2.2.2	BANCS	13
2.2.3	TABLES DE PIQUE-NIQUE	14

2.3 RETENUE DE TERRE – BORDURE - SOUTÈNEMENT 15

2.3.1	DOSSERETS SUR BANC BÉTON	15
2.3.2	ARRETS DE TALUS	15
2.3.3	BORDURES ET PETIT SOUTÈNEMENT (H<1M)	16

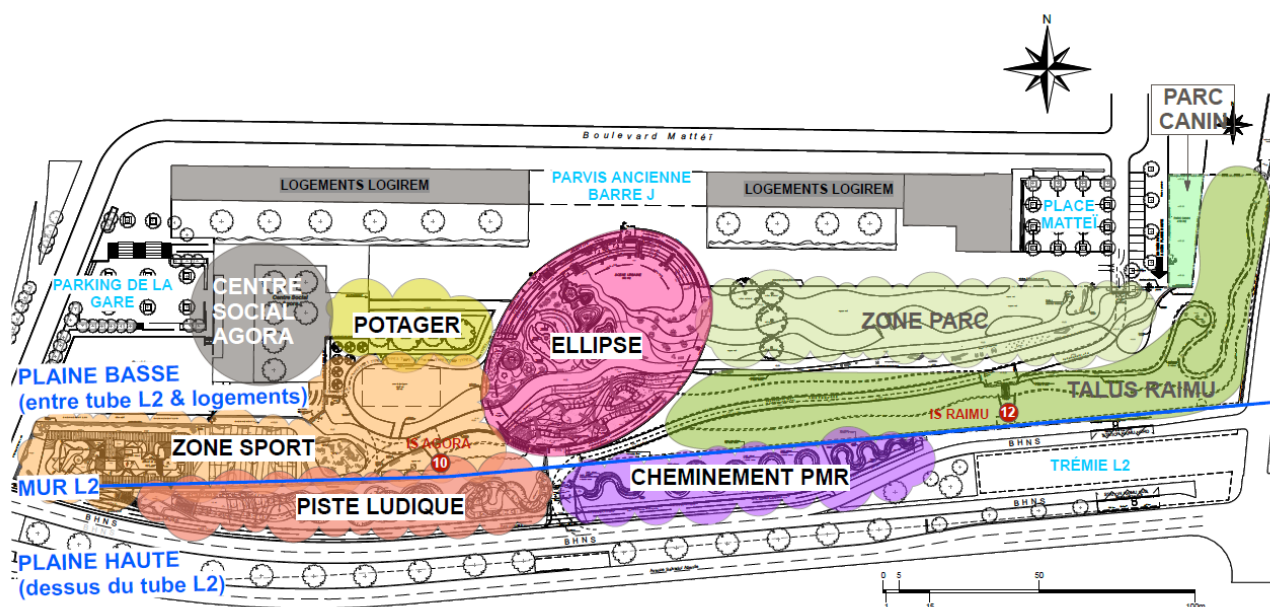
2.4 GARDE-CORPS – LISSES – MAIN-COURANTE 17

2.4.1	TYPE 1 : SUR RAMPES	17
2.4.2	TYPE 2 : SUR PASSERELLE	18
2.4.3	MAIN COURANTE	18
2.4.4	LISSE TYPE 1 : LISSE PAYSAGÈRE	19
2.4.5	LISSE TYPE 2 : LISSE SUR EMMARCHEMENTS	19
2.4.6	LISSE BASSE FAÇON CHASSE-ROUE	19

2.5 MOBILIER URBAIN 20

2.5.1	BORNES	20
2.5.2	ARCEAUX	20
2.5.3	POUBELLES	20
2.6	SIGNALÉTIQUE	21
2.6.1	SIGNALÉTIQUE D'ENTRÉE	21
2.6.2	SIGNALÉTIQUE DIRECTIONNELLE	21
2.6.3	SIGNALÉTIQUE DE JEUX	21
2.7	HABILLAGES & INCORPORATIONS DIVERSES	22
2.7.1	HABILLAGE DES CONTRE-MARCHES	22
2.7.2	HABILLAGE DES FONTAINES À BOIRE	22
2.7.3	INCORPORATION PROFIL EN ACIER CORTEN	22
2.8	OMBRIÈRE	22
2.8.1	CADRE STRUCTURE	23
2.8.2	POTEAUX	23
2.8.3	TOLES PLIÉES FAÇON TUILE	23
2.9	ENSEMBLE TREILLE/GARDE-CORPS SUR MUR L2	23
2.9.1	STRUCTURE - RAIDISSEURS	24
2.9.2	PANNEAUX GRILLE EN U	24
2.9.3	GARDE-CORPS	24
2.10	OUVRAGES DE FIN DE CHANTIER	24

1 DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX



1.1 PRESENTATION

Les travaux du présent marché consistent à l'aménagement de la Plaine des loisirs et des sports dans le quartier de la Busserine – 13014 Marseille, en marge de la L2, au pied du Centre Commercial du Merlan. Le projet prend place sur un site libéré par la démolition d'équipements scolaires et de logement : il s'étend au Nord jusqu'au pied des logements Logirem, rue Matteï, et au Sud jusqu'à la piste cyclable située en marge de la future voie BHNS avenue Allende. Il se répartit ainsi sur deux niveaux différents :

- un niveau bas plutôt plat devant le tube L2 (plaine basse)
- un niveau haut en pente (5 à 7%) sur le dessus du tube L2 (plaine haute).

1.2 DECOMPOSITION DES LOTS

Le présent DCE comprend 6 lots :

Lot 1 : Terrassement-VRD-Eclairage-Fontainerie-Aménagements de surface

Lot 2 : Aménagements Paysagers

Lot 3 : Sport de roue

Lot 4 : Jeux & agrès

Lot 5 : Génie Civil

Lot 6 : Serrurerie

Le présent CCTP décrit les travaux du lot 6 : Serrurerie

Un marché séparé sera lancé pour les « ouvrages d'art ».

1.3 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le

titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offre seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot. Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- Les études préliminaires
- La fourniture, le transport, le levage et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des éléments mobiles.
- La fourniture et la pose des pattes ou autres procédés pour la fixation des ouvrages de serrurerie.
- Les retouches de protection anticorrosion.
- La fourniture et la pose des quincailleries le cas échéant
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Le nettoyage des ouvrages salis en cours de chantier.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

Le présent lot concerne les ouvrages réalisés en serrurerie, notamment la fabrication et mise en œuvre des :

- Les socles de fondation de ses ouvrages
- Coffrages perdus pour les bancs et gradins
- Petits ouvrages de soutènement et de retenue de terre
- Bordures en acier
- Habillages divers
- Garde-corps (passerelle et rampes notamment)
- Lisses et mains courantes
- Du mobilier urbain
- De la signalétique
- D'une ombrière
- D'une structure en grille rigide servant de treille et garde-corps

Le présent lot ne comprend pas :

- La fourniture et pose de cloture en barreaudage industriel
- Les barrières – portails et portillons non décrits au présent DQE
- Les portillons pivotant pour PMR
- Les pass-vélos
- Les éveils à la vigilance et la signalétique podotactile PMR
- Les bornes rétractables (anti-bélier ou non)

Les Entrepreneurs suppléeront par leurs connaissances professionnelles (homme de l'art) aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et au présent C.C.T.P.

Pour l'exécution de ces travaux, l'Entrepreneur doit se conformer, sans qu'il résulte pour lui droit à indemnités, aux conditions qui lui sont imposées en raison de la situation des travaux et notamment :

- De l'exécution des travaux en site urbain dans les voies publiques,
- De la nécessité impérative du maintien de la circulation piétonne et automobile pendant toute la durée des travaux,
- De respecter la Gestion Urbaine de Proximité,
- De la présence multiple d'ouvrages, canalisations (présence de FEEDER 1200 mm AEP, gaz, Cadre EP de Plombières, réseau EU en particulier), câbles aériens ou souterrains,
- De la présence simultanée d'interventions des gestionnaires SRL2, pour l'exploitation de la L2,
- La sécurisation du chantier,

En conséquence, les Entrepreneurs ne pourront en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions aux plans et au C.C.T.P., les dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations.

1.4 CONTENU DE L'OFFRE

L'entreprise devra l'ensemble des études et documents tel que décrit au Cahier des Clauses Communes ainsi que l'implantation de ses ouvrages. Les installations de chantier seront réalisées par le Lot 01 - Terrassment/VRD, conformément au CCTP. L'entreprise du présent lot devra néanmoins les installations secondaires spécifiques à ses ouvrages, telles que :

- L'amenée des engins
- La réception des supports
- Le transport et amenée à pied d'œuvre des matériaux et modules préfabriqués
- Les moyens de levages et de mise en place
- Les protections diverses
- Les installations secondaires spécifiques à sa prestation (rampes, délimitations, protections, etc...)

1.5 CONTRAINTES PARTICULIERES

1.5.1 RESEAUX – OUVRAGES EXISTANTS

Il est précisé à l'entreprise que dans toute la zone où vont être exécutés les travaux, il existe des réseaux et ouvrages enterrés et des réseaux aériens. Au-delà des informations non exhaustives fournies dans le présent DCE, l'entreprise devra réaliser durant la période de préparation les demandes d'intervention de commencement de travaux (DICT) auprès de tous les concessionnaires. L'entrepreneur devra procéder à ses frais à des sondages de reconnaissance afin de positionner précisément l'ensemble des ouvrages souterrains. Le réseau FEEDER DN 1200 mm d'eau potable alimente en eau une grande partie de la ville de Marseille.

Le cadre pluviales Plombières traverse de part en part la parcelle.

Un réseau gaz d'importance est également localisé.

D'autres réseaux (ENEDIS, EU, Télécom.....) sont présents dans l'enceinte du projet.

1.5.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La zone est inondable. Une bande d'une trentaine de mètres doit rester libre de tout obstacle (transparence hydraulique). Conformément aux préconisations du PPRI (inondation), les mobiliers ou équipements mis en place seront solidement ancrés afin de rester en place en cas de forte crue.

L'entreprise en est informée et devra prendre toutes les dispositions nécessaires. De même, la nature du sol étant très anthropique (reste de fondations de bâtiment existants), l'entreprise devra disposer des engins adaptés.

La création de la plaine de loisirs s'effectuera dans un espace urbain sensible (M.R.U).

1.5.3 GESTION DE LA CIRCULATION – TRAVAUX DE NUIT

La création de la plaine de loisirs n'impliquera pas de lourdes contraintes de gestion de la circulation ni des travaux de nuit.

1.5.4 PROXIMITE DES OUVRAGES SRL2

L'entreprise est informée que certaines prestations s'effectueront à proximité du tube de la SRL2. L'entreprise prendra toutes les mesures qui s'imposent pour ne pas créer de désordres sur le tube autoroutier SRL2 situé en limite sud du projet (étanchéité, existants, réseaux, accès IS.....).

1.5.5 GEOTECHNIQUE

Le dossier comporte des sondages géotechniques. L'entrepreneur en tiendra compte dans sa proposition de prix et ne pourra exiger de plus-value suite aux préconisations énoncées. Des études géotechniques d'exécution sont à fournir par l'entreprise.

1.5.6 DELAI D'INTERVENTION

Le délai global d'exécution des prestations, période de préparation comprise, est imposé par le pouvoir adjudicateur. Dans cette configuration, l'entrepreneur s'assurera des moyens humains et matériels dont il dispose pour répondre au marché dans le délai imparti.

1.5.7 CO-ACTIVITE

La Ville de Marseille, la Logirem et la Métropole Aix Marseille réaliseront des travaux en périphérie immédiate, en concomitance avec le présent marché. De même, une co-activité est à prendre en considération avec les autres lots ainsi qu'avec le marché annexe « ouvrage d'art » pour la réalisation de la passerelle. Le titulaire du présent marché en est informé et ne pourra exiger de plus-value (coordinations des travaux, phasage, cadence ..).

1.5.8 REMISE EN ETAT

Le titulaire devra remettre en état la zone où il est intervenu et les voies empruntées. La plus grande attention sera portée à la réfection des terrains : remise en état du sol et des divers aménagements en son état initial. Tous les édifices endommagés lors des travaux devront être repris. La réfection s'effectuera avec des matériaux identiques.

1.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

1.6.1 PERCEMENTS ET RESERVATIONS

L'entrepreneur devra indiquer en temps utile, aux entreprises concernées, toutes les réservations nécessaires à la mise en place de ses ouvrages. Il devra la fourniture de tous les éléments de fixation qui seraient à incorporer aux autres ouvrages. Ils seront solidairement responsables de toutes les prises, les réservations et les scellements divers incorporés.

Si ces percements s'avéraient aux yeux de l'entrepreneur, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité de ses ouvrages, l'Architecte en serait tenu informé. Les rebouchages lors de l'exécution de ses ouvrages sont à la charge de l'entreprise de pose.

1.6.2 RESISTANCE DES OUVRAGES

L'ensemble des ouvrages de métallerie (compris profilés, quincailleries, etc...) devra être suffisamment dimensionné et renforcé pour résister sans aucune déformation à un usage intensif, sans précaution de la part des usagers, mais aussi pour résister sans aucune déformation aux vents locaux (mistral...).

1.6.3 TOLÉRANCES DE POSE

L'entrepreneur du présent lot devra les tolérances de pose suivantes :

A - Verticalité : faux aplomb écart de + ou - 2 mm pour une hauteur maximale de 3 m et écart de + ou - 3 mm pour une hauteur supérieure à 3 m.

B - Horizontalité : + ou - 1.5 mm jusqu'à 3 m.

Tous les ouvrages seront conçus pour encaisser les tolérances de maçonnerie et assurer le calfeutrement des jeux éventuels. Avant tout commencement d'exécution, le titulaire du présent lot devra vérifier les côtes des ouvrages livrés, le commencement d'exécution valant réception sans réserves, toute contestation après début d'exécution ne pourra être prise en considération.

1.6.4 ASSEMBLAGES – VISSERIES – QUINCAILLERIE

Sauf mentions spéciales des descriptions particulières tous les assemblages seront non apparents et réalisés par soudure. Les soudures seront meulées au nu des éléments assemblés. Toute la visserie, la boulonnerie seront de première qualité protégée contre l'oxydation en évitant les couples électrolytiques. La quincaillerie sera estampillée NF, les éléments seront choisis dans des marques de qualité et proposés pour acceptation au Maître d'Ouvrage. Tous les organes en mouvement seront livrés parfaitement réglés et lubrifiés.

Le cas échéant, les parties démontables et/ou accessibles au public nécessiteront l'usage d'outils spécifiques «anti-vol».

1.6.5 POSE DES ÉLÉMENTS DE SERRURERIE

1.6.5.1 AVANT LA POSE

L'entrepreneur devra toujours vérifier sur place les mesures des ouvrages qui lui seront commandés, de manière qu'ils s'ajustent convenablement aux emplacements où ils doivent être posés. Les ouvrages qui ne s'ajusteront par parfaitement seront refusés, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer dans la mesure où les ouvrages auront été commandés avant l'achèvement des maçonneries qui doivent les recevoir.

En attendant leur mise en place, les ouvrages de serrurerie seront entreposées à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que la qualité des fournitures ne risque pas d'en être altérée.

1.6.5.2 PENDANT LA POSE

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision et en aplomb parfait à leurs emplacements définis par les documents contractuels ou par les ordres du Maître d'Oeuvre. Ils seront fixés avec soin, de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements, lesquels, y compris les raccords, sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot en coordination avec le lot VRD.

Les cales et les étrépillons provisoires nécessaires seront placés par l'adjudicataire de façon à empêcher toute déformation durant l'exécution des travaux relatifs aux autres corps d'état. Les angles vifs de toutes les parties susceptibles d'être détériorées pendant l'exécution des travaux, seront protégés au moyen de tout dispositif de protection au choix de l'Entrepreneur. Ce dispositif sera laissé en place pendant la durée des travaux autant de temps que le Maître d'Ouvrage l'exigera.

1.6.5.3 ASSEMBLAGES & FIXATION

Les assemblages seront parfaitement ajustés. Les montants et les traverses seront alignés sans jarret, ni cassure, les congés éventuels bien réguliers et lissés.

Les pattes de scellement seront de dimensions appropriées et en nombre suffisant pour assurer une parfaite fixation des ouvrages.

Toutes les structures architecturales et mobiliers seront très résistants aux actes de vandalisme. Le mode de fixation et/ou de scellement sera étudié en conséquence.

1.6.5.4 SOUDURES

Les cordons de soudure (ou points) doivent être meulés pour présenter un aspect irréprochable. Les soudures devront être disposées de façon à donner un parfait assemblage des éléments. De manière générale, les soudures ne devront présenter aucune discontinuité sur le parement apparent. Les traces de soudures nuisibles à l'aspect des surfaces devront être enlevées.

Les fers seront corroyés, non cassants, malléables à chaud et à froid.

Leurs cassures présenteront une texture à grain fin et homogène. Toute réparation destinée à dissimuler les défauts est formellement interdite.

Les sections réglementaires devront être respectées et seront fonction des résistances mécaniques exigées.

Les travaux seront exécutés suivant les prescriptions contenues dans les cahiers des prescriptions techniques générales édités par le C.S.T.B. (à savoir éléments d'une seule pièce sans emploi de rallonge ou morcellement).

1.6.6 ASPECT DES ÉLÉMENTS DE SERRURERIE

Sur le parement apparent, les soudures ne devront présenter aucune discontinuité. Les traces de soudures nuisibles à l'aspect des surfaces devront être enlevées. Les éléments métalliques constituant seront d'une seule pièce, tels que prévus en plans et détails d'exécution. Le cas échéant, et selon un plan de calepinage défini, des joints de dilatation seront prévus. Cette sujétion comprends la coordination avec les autres corps d'état et notamment quant aux ouvrages maçonnés sur lesquels la serrurerie sera fixée.

1.6.7 QUALITÉ & ORIGINE DES MATERIAUX

1.6.7.1 GÉNÉRALITÉ

Les aciers employés pour les travaux de métallerie seront de qualité dite « acier du commerce » et de dimensions conformes aux normes de la classe Métallurgie.

Tous les métaux seront parfaitement dressés, dégauchis, bien calibrés et d'égale épaisseur. Seront refusés les fers aigus, cassants, piqués et ceux comportant des pailles, flaches ou brûlures. Les tôles seront soigneusement dressées et montées de manière à ne subir aucune déformation par dilatation.

1.6.7.2 MÉTAUX

- Acier

Les profilés en acier utilisés pour les ouvrages auront une épaisseur minimale de 20/10ème. Ils devront être bien dressés, dégauchis, les assemblages parfaitement ajustés, les soudures seront réalisées par fonte du métal et en aucun cas par brasure. L'acier utilisé pour les tubes, profilés laminés, tôles et plaques, devra être conforme au milieu bord de mer : il sera de type inoxydable et recevra une finition thermolaquée telle que définie au présent CCTP.

Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles devront être conformes aux spécifications AFNOR. Les épaisseurs employées seront justifiées par l'usage et les sollicitations des ouvrages.

- Aluminium

L'aluminium sera de qualité bâtiment certifié NF. Il sera fourni en tôle ou tube creux dont les épaisseurs employées seront justifiées par l'usage et les sollicitations des ouvrages. L'aluminium sera soudé et recevra une finition thermolaquée telle que définie ci-après.

1.6.7.3 FINITIONS & TRAITEMENTS DE SURFACE

Les pièces métalliques galvanisées destinées seront livrées sur chantier avec un traitement par galvanisation à chaud d'épaisseur 80 (correspondant à 550 g/m2 de zinc conformément à la norme NF et européenne) suivi d'un traitement de passivation ou seront des produits finis ou tubes acier galvanisé à chaud selon normes en vigueur.

De manière générale :

- Anodisation conformément au label QUALANOD
- Thermo-laquage conforme aux spécifications du label européen QUALIMARINE.

1.6.7.4 ACIER CORTEN

L'acier corten sera de couleur au choix de l'Architecte. Les certificats de matière seront exigés. La patine sera avancée et en partie stabilisée au moment de la pose de manière à minimiser les coulures dans les premiers mois. L'épaisseur des tôles sera adaptée aux ouvrages et contraintes qui y sont liées.

Les soudures sur acier corten seront réalisées dans le même acier corten de manière à assurer une homogénéité d'aspect à la livraison comme après plusieurs années de vieillissement. Elles seront propres et minutieuses, poncées ou meulées au besoin, afin d'apporter à l'ouvrage une finition parfaitement soignée.

Les arrêtes seront chanfreinées arrondies sans joint creux. Elles présenteront un aspect de surface continu (s'il s'agit de soudure, elles seront meulées très finement sur toute la longueur) à la pose comme dans le temps.

1.6.7.5 LAQUAGE ASPECT ACIER CORTEN

Tous les ouvrages de serrurerie extérieure qui ne seront pas réalisés en corten auront une finition d'aspect corten, obtenu par thermolaquage des pièces en atelier. Cette finition sera adaptée au milieu bord de mer :

Laquage par poudre polyester thermodurcissable, épaisseur minimum 80 microns, bénéficiant du label QUALICOAT avec garantie de bonne tenue de 10 ans. Couleur nuancée et non uniforme, d'aspect rouille naturelle brun - orangé, avec finition légèrement grainée. Teinte et effet de matière soumis à validation sur présentation d'échantillon.

NOTA/ Le laquage sera effectué sur pièces finies et soudées afin d'en garantir le parfait achèvement.

1.6.8 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra, pendant le délai de garantie, la protection et l'entretien à ses frais des ouvrages exécutés. Il sera tenu de réparer tous les ouvrages dégradés ou détériorés.

Les obligations de l'entrepreneur comprennent outre les remplacements et les réparations, tous les frais de dépose, transport, pose et repose nécessaires, ainsi que les frais entraînés afférents à d'autre corps d'état. L'entretien comprend en outre, le jeu à donner aux parties mobiles, le remplacement ou le redressement des parties gauchies ou désajustées, le remplacement des ferrures et des pièces de quincaillerie fournies par l'entrepreneur, et dont le fonctionnement serait reconnu défectueux à l'usage, ainsi que la réfection des surfaces endommagées par ces travaux.

2 DESCRIPTION GÉNÉRALE D'EXECUTION DES TRAVAUX

2.1 ÉTUDES & TRAVAIL PRÉPARATOIRE

2.1.1 ETUDES & TRAVAUX PREPARATOIRES

La prestation sera forfaitaire et comprendra toutes les études nécessaires au développement, l'exécution, la fabrication et l'installation des ouvrages décrits ci-après. Cela comprends notamment :

- Dossier d'exécution et d'intervention avec plans d'atelier
- Les études nécessaires à la bonne coordination avec les autres lots et/ou corps d'état
- Pré-dimensionnement et les plans de réservation
- Fiches techniques, certificats, FDES et procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément
- Les échantillons
- Le planning mis à jour au fur et à mesure de l'avancement de chantier
- Le PPSPS
- Tous les documents demandés par le CSPS ou le contrôleur technique
- Tous les documents demandés par la MOE et/ou la MOA

Nota : cette liste est non exhaustive. Il pourra notamment être demandé à l'entreprise les justificatifs de commande, de mise en décharge, etc...

L'entreprise devra produire l'ensemble des études nécessaires à la justification de son ouvrage. L'ensemble des avis du contrôleur technique et/ou de la maîtrise d'œuvre (sur compte-rendu notamment) devront être levés au fur et à mesure du chantier.

Ce poste comprends également :

- La préparation et l'installation de chantier relative à l'entreprise du présent lot et décrite ci-après
- L'amené des engins et matériel nécessaires à l'exécution des ouvrages
- L'implantation des ouvrages sur site en coordination avec les autres lots (VRD – Génie civil notamment)
- Les relevés complémentaires en cas de besoin
- Toutes les mesures de sécurité et de prévention des ouvriers du présent lot
- Les protections provisoires nécessaires à la bonne mise en œuvre du présent lot
- La protection des ouvrages réalisés par le présent lot

Sont également comprises dans la présente offre les dispositions décrites au Cahier des Clauses Communes.

2.1.2 INSTALLATION DE CHANTIER

Il est prévu de mettre à la disposition de l'entrepreneur du lot 1, un espace communal au sein de la parcelle, afin de stationner, stocker le matériel. Le lot 1 met en place les installations de chantier.

Le présent lot aura à sa charge tous les frais inhérents aux installations de chantier qui lui sont propres :

à l'installation, à l'entretien ainsi qu'aux déplacements des barrières de chantier afin de maintenir en permanence ce dernier isolé de toute intrusion extérieure dans sa zone de travaux,

la mise en place de toilettes chimiques dédiés, de containers,...

la reprise des voiries souillées,

le respect de la charte « chantier propre » et de la base vie en général.

Le gardiennage est assuré par le lot n°1. Les installations de chantier seront installées selon le plan suivant :



L'aspect esthétique et architectural général des ouvrages seront conformes aux pièces graphiques jointes au dossier. Détail à soumettre à l'architecte.

Limite de prestation :

- Terrassement général et forme de pente au Lot 01 - Terrassement/VRD
- Implantation, fondation, calage et remplissage au béton fin teinté dans la masse (couleur au choix) au lot 05 – Génie Civil en coordination avec le présent lot.

Localisation : au nord de l'ellipse - côté logements Logirem

2.2.2 BANCS

OUVRAGE EN COFFRAGE PERDU FOURNI PAR LE SERRURIER AU LOT 05 GENIE CIVIL :

Mise au point, fabrication et fourniture de modules de coffrages perdus en acier corten pour la mise en œuvre des bancs. Les modules seront de forme polygonale et les assises seront réglées à l'horizontale et de niveau produisant un effet de « pianotage » compte tenu des pentes : la hauteur libre d'assise sera d'environ 50cm hors sol au point le plus bas. La hauteur totale de l'ouvrage sera calculée en fonction du support, de l'épaisseur du sol fini (espace vert - béton ou enrobé) et de la pente du sol.

En limite de site : l'espacement entre chaque module ne permettra pas le passage de véhicules motorisés à 2 roues. Le but de ces bancs en limite est de filtrer l'entrée sur le site sans le fermer. Ils serviront également de protection pare-bélier pour les véhicules plus lourds. Ils seront donc prévus avec des fixations et ancrages renforcés.

Dans le parc autour des aires de sport et le long des cheminements : leur conception et ancrage au sol les rendront résistants et stables en cas de montée des eaux relative au risque d'inondation (PPRI et couloir hydraulique).

La tôle aura une épaisseur minimale de 6 mm et les bords et chans à vif seront adoucis et chanfreinés pour être non coupants. Les arrêtes, angles et pliages seront non saillants et chanfreinés. Lorsque les éléments sont assemblés de plusieurs pièces ou recoupés en modules plus petits, ceux-ci seront mis bords à bords de manière parfaitement réglée et continue, les assemblages et fixations le cas échéant seront réalisés face cachée sous coulage béton pour ne pas être visibles.

Les modules seront de 4 types tels que détaillés dans les pièces graphiques jointes au dossier. Détail à soumettre à l'architecte

2.2.2.1 TYPE 1 (B1)

Banc polygone 4 cotés asymétriques + dossier haut droit servant de retenue de terre - remplissage béton.

Dimension assise +/- 3,75x 0,70m

Dimension dossier +/- 5,03x1,58m

Compris éléments de structure et de calage.

Le banc servira d'arrêt de butte dans le parc et en limite de l'ellipse.

2.2.2.2 TYPE 2 (B2)

Banc polygone 5 cotés asymétriques + dossier haut façon pliage servant d'obstacle pour filtrer l'entrée aux 2 roues – remplissage béton.

Dimension assise +/- 3,75x 1,10m

Dimension dossier +/- 4,10x1,20m

Compris éléments de structure et de calage.

2.2.2.3 TYPE 3 (B3)

Banc polygone 4 cotés asymétriques + dossier haut façon pliage servant d'obstacle pour filter l'entrée aux 2 roues – remplissage béton.

Dimension assise +/- 3,35x 0,70m

Dimension dossier +/- 4,15x1,10m

Compris éléments de structure et de calage.

2.2.2.4 TYPE 4 (B4)

Banc polygone 4 cotés asymétriques + dossier haut façon pliage servant d'obstacle pour filter l'entrée aux 2 roues – remplissage béton.

Dimension assise +/- 2,40x 0,70m

Dimension dossier +/- 3x1,10m

Compris éléments de structure et de calage.

Limite de prestation :

- Terrassement général au Lot 01 - Terrassement/VRD
- Fondation + ancrage et remplissage au béton fin teinté dans la masse (couleur au choix) coulé par le lot 05 – Génie Civil
- Les sujétions d'implantation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : en limite d'emprise autour du skate-parc et repartis dans le site

2.2.3 TABLES DE PIQUE-NIQUE

Mise au point, fabrication et pose de modules prismiques coniques à facettes inclinées en acier corten formant tabouret – table basse – table haute pour l'aire de pique-nique. Les assises sont réalisées en stratifié compact haute densité de 13mm d'épaisseur minimale, couleur et décor au choix de l'architecte. Le revêtement sera protégé anti-graffiti. Les chaises sont chanfreinées afin de ne pas être blessant. Le coffrage sera conçu sous forme de bac avec réservation pour pouvoir fixer chaque module sur une platine scellée non visible. La platine de fixation est également à la charge de l'entreprise. La visserie sera cachée, la visserie visible pour le montage et démontage sera de type antivandale.

Module 1 : assise h 35cm

Module 2 : assise h 35cm

Module 3 : assise h 35cm

Module 4 : table basse h 60cm

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Terrassement général au Lot 01 - Terrassement/VRD
- Plot béton de fondation : au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : selon plan, intérieur de l'ellipse

2.3 RETENUE DE TERRE – BORDURE - SOUTÈNEMENT

2.3.1 DOSSERETS SUR BANC BÉTON

Mise au point, fabrication et pose de dossierets pour banc en acier corten servant de retenue de terre en pied de talus ou en limite d'espace vert planté.

Les ouvrages seront courbes conformément aux pièces graphiques jointes au dossier. Ils seront conçus pour ne pas se déformer sous la poussée des terres.

La tôle aura une épaisseur minimale de 4 mm et les bords et chans à vif seront adoucis et chanfreinés ou repliés pour être non coupants. Les éléments seront mis bords à bords de manière parfaitement réglée et continue, les assemblages et fixations le cas échéant seront réalisés face cachée pour ne pas être visibles. Les joints de fractionnement et de dilatation seront calepinés selon un plan validé par l'architecte.

2.3.1.1 SUR BANC BÉTON EN PIED DE TALUS

L'ouvrage aura une hauteur visible comprise entre $50 < h < 60$ cm dont un dépassement de 10 à 15 cm au-dessus du niveau de la terre. La face enterrée sera revêtue d'une couche de protection bitumineuse. La prestation comprend les sujétions de structure, scellement et fixation dans le béton. Les éléments de structure, de fixation et d'assemblage ne seront pas visibles. Il n'y aura pas de percements ou barbacanes dans ces ouvrages : le drainage en pied de talus sera réalisé par le lot 01.

Limite de prestation :

- Terrassement général et membrane d'étanchéité au Lot 01 - Terrassement/VRD
- Sujétion de drainage et d'étanchéité au Lot 01 - Terrassement/VRD
- Fondations, ancrages et banc béton au lot 05 – Génie Civil
- Les sujétions d'implantation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : près de l'IS agora et côté parvis Place Mattei

2.3.1.2 SUR BANC BÉTON EXTRUDE LE LONG DU CHEMINEMENT PMR (BHNS)

L'ouvrage aura une hauteur visible d'environ 40 cm. Le niveau de la terre sera au même niveau que le banc. La face enterrée sera revêtue d'une couche de protection bitumineuse. La prestation comprend les sujétions de structure, scellement et fixation dans le béton. Les éléments de structure, de fixation et d'assemblage ne seront pas visibles. Il n'y aura pas de percements ou barbacanes dans ces ouvrages : les sujétions d'étanchéité et de drainage le cas échéant sera à la charge du lot 01.

Limite de prestation :

- Terrassement général et sujétion de drainage et d'étanchéité au Lot 01 - Terrassement/VRD- Terrassement
- Fondations, ancrages et banc béton au lot 05 – Génie Civil
- Les sujétions d'implantation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : le long du cheminement PMR / plaine haute BHNS

2.3.2 ARRETS DE TALUS

Mise au point, fabrication et pose de retenues de terre façon arrêt de talus en acier corten servant d'interruption (pour le passage) dans le merlon végétal.

Les ouvrages seront droits ou courbes conformément aux pièces graphiques jointes au dossier. Ils seront conçus pour ne pas se déformer sous la poussée des terres.

La tôle aura une épaisseur minimale de 8 à 10 mm et les bords et chans à vif seront adoucis et chanfreinés pour être non coupants. Lorsque les éléments sont assemblés de plusieurs pièces, celles-ci seront mises bords à bords de manière parfaitement réglée et continue, les assemblages et fixations le cas échéant seront réalisés face cachée pour ne pas être visibles.

La face enterrée sera revêtue d'une couche de protection bitumineuse. La prestation comprend les sujétions de fondation et de scellement de l'ouvrage. Il n'y aura pas de percements ou barbacanes dans ces ouvrages.

Les modules seront de 3 types tels que détaillés dans les pièces graphiques jointes au dossier. Détail à soumettre à l'architecte.

2.3.2.1 TYPE 1

Polygone droit à 4 cotés asymétriques

Dimension +/- 3,75x 1,30m

Compris éléments de calage et de structure pour retenue de terre.

Localisation : vers potager

2.3.2.2 TYPE 2

Polygone droit à 4 cotés asymétriques

Dimension +/- 5,65x 1,50m

Compris éléments de calage et de structure pour retenue de terre.

Localisation : accès aire de foot en herbe

2.3.2.3 TYPE 3

Polygone courbe à 4 cotés asymétriques

Dimension +/- 8,35x 1,50m

Compris éléments de calage et de structure pour retenue de terre.

Localisation : limite aire de jeux petits (ellipse)

Limite de prestation :

- Terrassement général au lot 01-Terrassement
- Les sujétions d'implantation, assise stabilisatrice (fondation) et calages de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : à travers le merlon autour de l'aire de foot en herbe (à l'ouest de l'ellipse)

2.3.3 BORDURES ET PETIT SOUTÈNEMENT (H<1M)

Mise au point, fabrication et pose de bordures et petits soutènements en acier corten servant de retenue de terre en pied de talus ou en limite d'espace vert planté.

Les ouvrages seront courbes conformément aux pièces graphiques jointes au dossier. Ils seront conçus pour ne pas se déformer sous la poussée des terres.

La tôle aura une épaisseur minimale de 6 mm et les bords et chans à vif seront adoucis et chanfreinés pour être non coupants. Les éléments seront mis bords à bords de manière parfaitement réglée et continue, les assemblages et fixations le cas échéant seront réalisés face cachée pour ne pas être visibles. Les joints de fractionnement et de dilatation seront calepinés selon un plan validé par l'architecte.

La face enterrée sera revêtue d'une couche de protection bitumineuse. La prestation comprend les sujétions de fondation, structure, scellement et fixation dans le béton.

2.3.3.1 BORDURE 20 CM (HAUTEUR VISIBLE)

Ces bordures seront volontairement hautes afin de créer une entrave aux passages à travers les talus. Elles protégeront le pied de talus en cas de ruissellement et coulées d'eaux afin d'éviter le déchaussement et protégeront les surfaces enrobées des migrations de salissures (provenant des talus). Les éléments seront posés bord à bord et aucune visserie ou élément d'assemblage et de fixation ne sera visible. Les bordures seront scellées ponctuellement pour être stables dans le temps. Le détail et mise en œuvre seront conformes aux descriptions des pièces graphiques. Détail à soumettre à l'architecte

Les sujétions d'implantation, de fondation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.3.3.2 SOUTÈNEMENTS 50< H >100 CM

La hauteur des soutènements sera toujours $h < 1\text{m}$ afin d'éviter les protections supplémentaires contre le risque de chute. Le détail et mise en œuvre seront conformes aux descriptions des pièces graphiques. Détail à soumettre à l'architecte

Le drainage des talus sera réalisé par des drains enterrés. Ils feront l'objet d'un détail soigné validé par l'architecte.

Limite de prestation :

- Terrassement général et sujétion de drainage et d'étanchéité (membrane, etc) au lot VRD
- Les sujétions d'implantation, assise stabilisatrice (longrine de fondation ou plots) et calages de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : en bordure d'espace vert et le long du chemin dans le talus Raimu

2.4 GARDE-CORPS – LISSES – MAIN-COURANTE

La prestation comprend la dépose des protections provisoires fournies par les autres lots (garde-corps provisoire passerelle par exemple...) . La pose des ouvrages projetés devra se faire dans la même continuité temporelle, aucun ouvrage ne pourra être laissé sans protection, si l'ouvrage définitif n'est pas terminé, les protections provisoires devront être remises en place, aux frais et à la charge du présent lot.

2.4.1 TYPE 1 : SUR RAMPES

Mise au point, fabrication et pose de garde-corps en acier corten (type 1).

Le garde-corps se compose de lames d'environ (L) 5cm de large pour (h) 110 cm de haut, d'une épaisseur d'environ 4 mm. Les bords des lames seront adoucis et chanfreinés ou repliés pour être non coupant. Les lames seront espacées au maximum de 11 cm et respecteront les préconisations relatives aux protections antichute (normes NF et DTU). Elles seront fixées sur une platine en U d'environ 20 cm de large qui viendra en recouvrement léger (3 à 5 cm) d'un acrotère en béton banché matricé.

Un plat raidisseur sera fixé à environ 1m du sol fini : il viendra s'emboîter par des encoches dans les lames et sera soudé afin d'apporter la rigidité nécessaire. Il sera légèrement dépassant côté intérieur afin de permettre d'y fixer la main courante le cas échéant.

L'ensemble de l'ouvrage sera scellé dans l'ouvrage béton : les fixations et assemblages ne seront pas visibles. L'ensemble des acrotères sont courbes et réglés avec une pente d'environ 4%. L'entreprise en tiendra compte dans sa conception et devra toutes les sujétions de calage et réglage afin de garantir le parfait achèvement de son ouvrage.

L'aspect esthétique et architectural général des ouvrages seront conformes aux pièces graphiques jointes au dossier. Détail à soumettre à l'architecte.

Limite de prestation :

- Ouvrages béton (rampes et murs) à la charge du GO
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : le long des rampes PMR et escalier courbes dans l'ellipse

2.4.2 TYPE 2 : SUR PASSERELLE

Mise au point, fabrication et pose de garde-corps en acier corten (type 2).

Le garde-corps se compose de lames légèrement pliées dans la longueur, de largeur (L) +/- 10cm et d'une hauteur (h) +/- 170cm. L'épaisseur sera au minimum de 3mm et pourra être augmentée pour obtenir la rigidité nécessaire à l'ouvrage (prix forfaitaire).

Les bords des lames seront adoucis et chanfreinés ou repliés pour être non coupant. Les lames seront espacées au maximum de 11 cm et respecteront les préconisations relatives aux protections antichute (normes NF et DTU).

Elles seront fixées à l'anglaise sur la maçonnerie (passerelle béton ou mur de soutènement) avec une platine horizontale sur le bord de l'ouvrage maçonné emboîtant les lames sur plusieurs cm, et des platines verticales de reprise espacées tous les 70 cm environs. Ces platines verticales auront 2 ou 3 points de fixation dans la maçonnerie et auront une largeur d'environ 3,5cm. Les lames habilleront l'entablement de la passerelle sur toute sa hauteur.

Un plat raidisseur sera fixé à environ 1m du haut de la longrine finie (considérée comme appuis précaires) : il viendra s'emboîter par des encoches dans les lames et sera soudé afin d'apporter la rigidité nécessaire. Il sera légèrement dépassant côté intérieur.

Les lames auront une hauteur minimum de 1,20m depuis le haut de la longrine de la passerelle. Elles seront posées de manière régulière sur une grande portion puis en quinconce sur environ 45cm de chaque côté afin d'obtenir une variation croissante puis décroissante jusqu'à une hauteur +/- 1,55m.

Les fixations et assemblages ne seront pas visibles et se feront par soudures et scellements cachés. Les ouvrages maçonnés sont courbes et réglés avec une pente d'environ 4%. L'entreprise en tiendra compte dans sa conception et devra toutes les sujétions de calage et réglage afin de garantir le parfait achèvement de son ouvrage.

L'aspect esthétique et architectural général des ouvrages seront conformes aux pièces graphiques jointes au dossier. Détail à soumettre à l'architecte

Limite de prestation :

- Ouvrages béton (rampes - murs - passerelle) à la charge des lots GO et Ouvrage d'Art
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : passerelle courbe de l'ellipse (liaison nord-sud)

2.4.3 MAIN COURANTE

Fabrication et mise en œuvre de mains courantes finition laquée aspect Corten, pose sur cavaliers ou potelet le cas échéant, de même finition, conformes à la réglementation PMR :

- Tubes fin en profil rond diam. +/- 3cm, soudés et coudés aux extrémités
- Pose sur cavaliers ou sur potelets (toutes sujétions de pose et fixation comprises)

- Continue, rigide et facilement préhensible
- Retour arrondi et/ou en angle pour accompagner le mur
- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie ou la serrurerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Hauteur finie comprise entre 1m et 1,10m
- Détail à soumettre à l'architecte

NOTA : Les ouvrages décrits ci-dessus auront une unité de matière, aucune pièce en plastique (notamment bouchons, coudes, etc) ne sera admise.

Localisation : rampes et escalier, à fixer sur garde-corps type 1.

2.4.4 LISSE TYPE 1 : LISSE PAYSAGÈRE

Fabrication et mise en œuvre d'une lisse paysagère servant d'avertissement en haut de talus (talus 3/2 sans risque de chute). Elle sera composée d'un plat en corten un peu épais (+/- 1cm) et d'une largeur L de +/- 10cm, posé sur potelets. Elle aura une forme en zig-zag asymétrique avec des angles arrondis, selon les détails fournis au présent dossier. Les potelets seront les plus fins possibles et de même nature que la lisse. L'aspect esthétique et architectural général de l'ouvrage sera conforme aux pièces graphiques jointes au dossier.

- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie (acrotère L2 existant enterré → hauteur de terre +/- 35cm)
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Le cas échéant, si la fixation de la lisse nécessite des appuis déportés, les plots de fondation en béton nécessaires à l'ouvrage seront réalisés à la charge du présent lot.
- Hauteur finie comprise entre 1m et 1,10m depuis le haut du sol végétal.
- Détail à soumettre à l'architecte

NOTA : Les ouvrages décrits ci-dessus auront une unité de matière, aucune pièce en plastique (notamment bouchons, coudes, etc) ne sera admise.

2.4.5 LISSE TYPE 2 : LISSE SUR EMMARCHEMENTS

Fabrication et mise en œuvre de lisses le long des emmarchements divers. Elle sera composée d'un plat en corten un peu épais (+/- 1cm) et d'une largeur L de +/- 5cm, continu, formant potelet et lisse. Les angles seront adoucis et les bords chanfreinés pour ne pas être coupant.

L'aspect esthétique et architectural général de l'ouvrage sera conforme aux pièces graphiques jointes au dossier.

- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Hauteur finie comprise entre 1m et 1,10m
- Détail à soumettre à l'architecte

NOTA : Les ouvrages décrits ci-dessus auront une unité de matière, aucune pièce en plastique (notamment bouchons, coudes, etc) ne sera admise.

2.4.6 LISSE BASSE FAÇON CHASSE-ROUE

Fourniture et pose de lisses basses façon chasse-roue le long du cheminement dans les gradins avec risque de chute > 25cm. La lisse sera composée d'un tube rond en acier aspect corten et de pattes fermant le tube et permettant le scellement dans le béton. Longueur +/- 1,20m / H +/- 20cm : forme cintrée adaptée à la forme des gradins.

- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Détail à soumettre à l'architecte

2.5 MOBILIER URBAIN

2.5.1 BORNES

Fourniture et pose de bornes asymétriques en acier corten 6mm à bords chanfreinés, façon ruban plié :

- H 100xL 36cm
- Découpe laser logo au choix
- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.5.2 ARCEAUX

Fourniture et pose de bornes asymétriques en acier corten 6 mm à bords chanfreinés, façon ruban plié :

- H 100xL 73cm
- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.5.3 POUBELLES

Fourniture et pose de poubelles de forme triangulaire en acier thermolaqué aspect corten avec option écrase cigarette en inox :

- H 89xL 48,5cm
- 110L
- Couvercle rabattable
- Conforme aux préconisations vigipirates

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.6 SIGNALÉTIQUE

2.6.1 SIGNALÉTIQUE D'ENTRÉE

Totem en acier corten en tôle 4mm :

Dimensions (mm) : hauteur 2000 X largeur 500 x profondeur 5cm.

- Étiquettes thermolaquées fixées sur totem selon les besoins
- Impression numérique + vernis de protection type polyuréthane thermodurci
- Y compris structure cadre et contreventement non visible
- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Détail et/ou modèle à valider par l'architecte conforme aux descriptions des pièces graphiques

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.6.2 SIGNALÉTIQUE DIRECTIONNELLE

Totem en acier corten en tôle 4mm :

Dimensions (mm) : hauteur 2000 X largeur 500 x profondeur 5cm.

- Étiquettes thermolaquées fixées sur totem selon les besoins
- Impression numérique + vernis de protection type polyuréthane thermodurci
- Y compris structure cadre et contreventement non visible
- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Détail et/ou modèle à valider par l'architecte conforme aux descriptions des pièces graphiques

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

2.6.3 SIGNALÉTIQUE DE JEUX

Fourniture et pose de totem de signalétique en acier corten pour la fixation des panneaux d'information de jeux.

Piètements et assise acier corten Ep 4 mm découpés au laser et soudés.

Dimensions (mm) : hauteur 1300 X largeur 500. Poids : 45 kg

- Y compris sujétions de fixation dans la maçonnerie
- Y compris toutes sujétions de pose et de réglage
- Détail et/ou modèle à valider par l'architecte conforme aux descriptions des pièces graphiques

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Plot de fondation au présent lot
- Fourniture des panneaux de jeux à chaque lot concerné (+/- 45x35cm)
- Les sujétions d'implantation, de calage et de fixation de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : selon plan, pour chaque zone de jeux ou d'activité

2.7 HABILLAGES & INCORPORATIONS DIVERSES

2.7.1 HABILLAGE DES CONTRE-MARCHES

L'entreprise du présent lot devra l'habillage en acier corten de la première et dernière marche de chaque volée d'escalier servant au cheminement piéton (les marches servant d'aggrès dans le skate-park ou le vélo-parc ne sont pas concernés). L'habillage devra être conforme aux prérequis d'accessibilité PMR : il aura une hauteur minimale de 10cm, sera de toute la largeur de la marche et ne présentera pas de risque de glissance sur le nez de marche. La tôle sera lisse et parfaitement jointe à son support et scellée dans le béton, sans fixation apparente. Ces habillages concernent les escalier béton et ne concernent pas les emmarchements coffrés en corten dont la contremarche est déjà contrastée.

Détail à soumettre à l'architecte.

2.7.2 HABILLAGE DES FONTAINES À BOIRE

Mise au point, fabrication et pose d'habillages en acier corten pour les fontaines à boire extérieure coulée en place en béton.

- Tôle d'acier corten chanfreinée – bords adoucis.
- Découpe laser
- Robinet en laiton nickelé à bouton poussoir temporisé
- Raccordement au réseau d'eau potable et évacuation vers EP
- Fixation non visible

L'aspect esthétique et architectural général de la référence proposée par l'entreprise sera conforme au modèle illustré dans les pièces graphiques jointes au dossier.

Limite de prestation :

- Terrassement général au lot 01-terrassement
- Fondation + béton fin teinté dans la masse (couleur au choix) coffré sur place puis poncé par le lot 05
- Les sujétions d'implantation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : selon plan, près des WC et de l'ellipse (cheminement – parcours sportif)

2.7.3 INCORPORATION PROFIL EN ACIER CORTEN

L'entreprise devra la réalisation et la fourniture d'éléments de type inserts plats en acier corten à incorporer dans le béton ou l'enrobé. Ces inserts auront une largeur d'environ 3 cm et seront courbes pour former des motifs dans le parvis coté place Matteï. La pose sera à la charge du 01-terrassement & aménagement de surface. Détail à soumettre à l'architecte.

2.8 OMBRIÈRE

Mise au point, fabrication et pose d'une ombrière en acier corten.

Limite de prestation :

- Terrassement général au lot 01-Terrassement
- Les sujétions d'implantation, de fondation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Nota : L'entreprise considérera les épaisseurs des sols finis pour calculer la hauteur hors tout de son ouvrage.

Localisation : ellipse

L'ouvrage est composé des éléments suivants :

2.8.1 CADRE STRUCTURE

Il aura une hauteur de +/-40 cm pour 15 cm d'épaisseur environs. Le cadre sera composé de modules (ou portions) préfabriqués en atelier. Ces modules seront assemblés et montés sur chantier.

Ce cadre est courbe et suit une pente avec un dévers vers l'intérieur de l'ellipse pour dessiner et fermer le volume de cette enceinte elliptique. Son dimensionnement compte tenu des portées et de la tenue au vent est à la charge du présent lot et son offre en tiendra compte. Il sera contreventé en conséquence.

2.8.2 POTEAUX

Les poteaux seront droits et d'un diamètre d'environ 12 à 15cm. Ils auront des hauteurs variables selon la pente du talus de l'aire de jeu et la courbe de l'ombrière. Ils seront fondés sur des dés béton dimensionnés et réalisés par le présent lot. Un prédimensionnement et une étude du système de fondation est cependant proposé au dossier. L'entreprise devra toutes les platines de fixations et sujétions de pose et de scellement. Ces poteaux seront fixés à l'intérieur du cadre pour être les moins visibles possibles. Le diamètre sera réduit au maximum pour favoriser une structure d'apparence légère et effilée.

Attention, toutes les fondations se tiendront à une distance minimale de 3m depuis l'axe des réseaux souterrains. La structure sera étudiée en conséquence pour permettre un large élanement sans appuis intermédiaires.

2.8.3 TOLES PLIEES FAÇON TUILE

Trois modules de tôles pliées seront combinés pour proposer une grande surface de protection. Les tôles seront en acier corten. Elles pourront être proposées en aluminium laqué façon corten à la condition d'être mises en œuvre avec toutes les protections nécessaires, notamment des bandes résilientes afin d'éviter l'effet catalyse entre matériaux divergeants.

Elles auront une pente légère pour permettre l'écoulement de l'eau, les assemblages et fixations seront discrets et en quantité nécessaire pour une parfaite tenue au vent.

L'aspect esthétique et architectural général de l'ouvrage sera conforme aux pièces graphiques jointes au dossier.

2.9 ENSEMBLE TREILLE/GARDE-CORPS SUR MUR L2

Mise au point, fabrication et pose d'une structure en grille rigide soudée finition galvanisée pour façon de treille servant de support à la végétation grimpante. Cet ouvrage sera posé sur le mur béton de la L2 depuis le skate-parc jusqu'à l'IS Agora.

Côté plaine basse : 3 modules de grilles de dimensions et profondeur différentes seront combinés pour servir de structure aux plantes grimpantes et dépasserons en « foisonnement » haut pour animer le mur et réduire les risques de projection d'objets depuis la plaine haute.

Côté plaine haute : Un garde-corps sera installé (pose droite ou en escalier sur muret en pente) d'une hauteur minimale de 1,20m, en tube carré 5cm et remplissage grille soudé de même finition que la treille. Le garde-corps servira à la fixation de la treille en partie haute.

L'aspect esthétique et architectural général de l'ouvrage sera conforme aux pièces graphiques jointes au dossier.

2.9.1 STRUCTURE - RAIDISSEURS

Des raiisseurs métalliques (épines) seront installés sur l'acrotère béton : ils permettront de fixer les panneaux-grilles servant de structure à la végétation grimpante. Les raidisseurs seront fixés avec des platines sur la maçonnerie existante : ils auront une largeur maximale de 20cm. Ils seront de même finition que les grilles. La pose suivra la pente de l'acrotère.

2.9.2 PANNEAUX GRILLE EN U

Coté plaine basse, les panneaux seront en grille rigide soudée ou en métal déployé pressé. Ils seront en forme de U avec un bat de chaque coté pour en permettre la fixation. En partie haute les panneaux seront fixés sur la structure prévue à cette effet. En partie courante, les panneaux seront chevillés dans le mur béton (en quantité nécessaire à son bon maintien). Les panneaux seront formés de tiges (« fils ») horizontales et verticales de +/- 5mm formant une maille (+/- 5x5cm). Le choix de cette maille sera soumis à validation de l'architecte. Les panneaux seront plans, sans pli intermédiaire. Ces éléments serviront de support à la végétation grimpante : la charge végétale sera prise en compte dans la justification de l'ouvrage.

3 modules dimensionnels seront étudiés (la dimension considérée du panneau non transformé étant 150x300cm) :

- T1 : 110x120 / p. 10cm
- T2 : 90x180 / p. 20cm
- T3 : 70x300 / p. 30cm

2.9.3 GARDE-CORPS

Coté plaine haute, le garde-corps sera réalisé en tube carré 5cm et remplissage maille dito treille. Le choix de cette maille sera soumis à validation de l'architecte. Le garde-corps servira de structure pour la reprise et la fixation des panneaux treille en partie haute. Il respectera les préconisations relatives aux protections antichute (normes NF et DTU). Fixation sur l'acrotère existant.

Dimension : L 100 x h 115/120 cm / H. de la lisse basse <11cm / H. lisse haute > 1m.

Limite de prestation :

- Espace vert et plantation au lot concerné
- Les sujétions d'implantation, de fixation et de calage de l'ouvrage sont à la charge du présent lot.

Localisation : Mur L2 depuis le skate-parc jusqu'à l'IS Agora.

2.10 OUVRAGES DE FIN DE CHANTIER

L'entreprise devra le repli de ses installations de chantier, l'évacuation des déchets et le nettoyage de son ouvrage. Il prendra soin de retirer les protections provisoires ainsi que les étiquettes ou adhésifs divers. Il fournira l'ensemble du Dossier des Ouvrages Exécutés tel que précisé au CCTP.