

Maître d'ouvrage



AIGUILLON CONSTRUCTION

3 ter rue Auguste Brizeux
29000 QUIMPER

Construction d'une résidence intergénérationnelle de 35 logements

Mentoul - 29350 MOELAN SUR MER

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Lot n°08 // [SERRURERIE](#)

BATIMENT A



Architecte

**CHAMBAUD
ARCHITECTES
URBANISTES**

CHAMBAUD Architectes
5bis, Bld Rocca
71000 MACON

Economiste - DET



IBK Ingénierie
3 Allée des peupliers
29600 ST MARTIN DES CHAMPS

Sommaire

08.1	SERRURERIE.....	P 3
08.1.1	SERRURERIE - PRESCRIPTIONS GENERALES.....	P 3
08.1.1.1	DOCUMENTS DE REFERENCE.....	P 3
08.1.1.2	PLANS D'EXECUTION.....	P 3
08.1.1.3	RESERVATIONS POUR SCELLEMENTS.....	P 3
08.1.1.4	MISE EN OEUVRE ET PROTECTION DES OUVRAGES.....	P 3
08.1.1.5	FIXATIONS.....	P 3
08.1.1.6	FDES ET ACV.....	P 3
08.1.1.7	RE2020.....	P 4
08.1.2	SERRURERIE - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	P 4
08.1.2.1	DOE.....	P 4
08.1.2.2	COMPTE PRORATA.....	P 5
08.1.3	SERRURERIE - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES.....	P 6
08.1.3.1	ECHELLES METALLIQUES.....	P 6
08.1.3.2	MAIN COURANTE.....	P 7
08.1.3.3	GARDE CORPS METALLIQUES HORIZONTAUX.....	P 7
08.1.3.4	TRAPPES DE VISITE METALLIQUES.....	P 9
08.1.3.5	OUVRAGES MÉTALLIQUES EXTÉRIEURS.....	P 9
08.1.3.6	DIVERS.....	P 9

08.1 SERRURERIE

08.1.1 SERRURERIE - PRESCRIPTIONS GENERALES

08.1.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elles se trouveront être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) cité(s) aux paragraphes ci-dessous, avec les conventions suivantes :

- Lorsqu'un document (DTU, norme, etc.) est constitué de plusieurs parties ou comprend des compléments, modificatifs, amendements...seul est mentionné le nom générique du document ;
- La date mentionnée dans les documents renvoie à la dernière modification parue, qu'elle ait eu lieu dans le corps principal du document ou dans ses annexes.

08.1.1.1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- Documents Techniques Unifiés applicables aux travaux de ce(s) corps d'état
- DTU 34.2 (P25-202) : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent (septembre 2004)
- DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures (octobre 2010)

08.1.1.2 PLANS D'EXECUTION

Les plans d'atelier devant servir à l'exécution seront établis par l'entrepreneur du présent lot. Ils seront soumis à la maîtrise d'œuvre pour approbation, celle-ci concernant uniquement la conformité ou l'adaptation au projet architectural et ne diminuant en rien la responsabilité de l'entreprise.

08.1.1.3 RESERVATIONS POUR SCELLEMENTS

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est tenu de fournir à l'entrepreneur de MACONNERIE, dès le début des travaux, tous renseignements utiles, fourreaux, tasseaux ou pattes spéciales, pour que soient prévues les réservations nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé. A défaut, les travaux de réalisation des percements, trous et saignées seront exécutés ultérieurement à la charge de l'entreprise de SERRURERIE.

08.1.1.4 MISE EN OEUVRE ET PROTECTION DES OUVRAGES

Les travaux visés au présent corps d'état seront exécutés avec le plus grand soin, pour livrer des ouvrages en tout point irréprochables dont l'entrepreneur garantit la robustesse, la bonne tenue et le parfait fonctionnement.

Les fers et aciers seront dressés et coupés régulièrement sans jarret ni cassure. Ils seront toujours calculés en fonction du service demandé. Les assemblages et soudures seront traités avec le plus grand soin.

Tous les fers non galvanisés seront livrés avec une couche de peinture antirouille passée en atelier après grattage et décalaminage.

08.1.1.5 FIXATIONS

L'ensemble des fixations des ouvrages extérieurs devront être en acier inoxydable
Les dispositifs de fixations disposeront d'un cahier des charges visé par le CSTB.

08.1.1.6 FDES ET ACV

L'impact carbone de la construction (Ic construction max. en kgCO2/m2 SHAB ou SU) devra respecter les valeurs et phasage du tableau ci-dessous :

IConstruction_maxmoyen (Kg eq CO2/m² de Sref)	2022 à 2024	2025 à 2027	2028 à 2030	A partir de 2031
Maisons individuelles ou accolées	640	530	475	415
Logements collectifs	740	650	580	490
Bâtiments d'enseignement primaire ou secondaire	900	770	680	590
Bureaux	980	810	710	600

Pour ce faire, les matériaux ou produits proposés par l'Entreprise posséderont des Fiches de Données Environnementales et Sanitaires (FDES) ou une Analyse du Cycle de Vie (ACV) établies en conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN permettant d'atteindre les exigences d'IC construction ci-dessus.

L'Entrepreneur devra fournir toutes les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre relatifs à son corps d'état, en référence à l'application de la norme EN 15 804- A1 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction » d'avril 2014.

Pour le présent lot, l'ACV est basée sur les valeurs carbone transmises par les Ministères de la Transition Ecologique et du Logement (Défaut) et/ou par les groupements d'industriels (collective). Dans certains cas particuliers nécessitant un impact carbone plus contraignant, les valeurs proviendront des fiches FDES des produits concernés et les valeurs seront indiquées directement dans l'article. L'entrepreneur pourra varier les produits prescrits tout en veillant à respecter l'impact carbone exigé.

08.1.1.7 RE2020

La réglementation environnementale 2020 implique de la part des entrepreneurs des différents lots une mise en œuvre soignée au niveau de certains ouvrages notamment pour atteindre la perméabilité à l'air de référence. Pour être conforme à la RE2020, la perméabilité à l'air I4 (Remplacer par Q4) doit être conforme aux exigences de l'étude thermique RE2020. Ce résultat sera vérifié avant la réception. S'il s'avère que cette limite est dépassée, il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctives des défauts. Ces travaux correctifs seront à la charge de l'entreprise concernée par ces défauts compris les travaux de démolitions. Un test intermédiaire de perméabilité à l'air sera réalisé en cours de chantier lorsque le bâtiment sera hors d'eau - hors d'air pour apporter les éventuelles corrections sans destruction des ouvrages. En fin de chantier, une mesure de la perméabilité à l'air sera effectuée par un bureau d'études techniques agréé et un PV des résultats sera délivré.

08.1.2 SERRURERIE - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

08.1.2.1 DOE

Outre les documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux, le titulaire remet au maître d'œuvre :

- au plus tard lorsqu'il demande la réception des travaux : les spécifications de pose, les notices de fonctionnement, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre, les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements, ainsi que les constats d'évacuation des déchets ;

- dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux : les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO).

Le défaut de remise des documents dans les délais ci-dessus, l'application des pénalités prévues par les documents particuliers du marché.

Ces documents sont fournis en trois exemplaires, dont un sur support en permettant la reproduction, sauf pour les documents photographiques ; s'ils sont fournis sous forme électronique, ils sont conformes au format et aux caractéristiques définis par le marché.

Le contenu du dossier des ouvrages exécutés (DOE) est fixé dans les documents particuliers du marché ; il comporte, au moins, les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire, les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance.

Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) rassemble les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors des interventions ultérieures et, notamment, lors de l'entretien de l'ouvrage.

Sous forme électronique, tous les documents du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et ceux nécessaires à l'établissement du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) doivent être sécurisés, identifiables et interopérables avec les logiciels de dessin et de calcul du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage spécifiés dans les documents particuliers du marché.

08.1.2.2 COMPTE PRORATA

Toutes les entreprises, suivant la décomposition en lots, cotiseront de façon proportionnelle au montant de leur marché de base au compte prorata, qu'elles sous traitent une partie de leur travaux ou pas, qu'elles utilisent ou pas les installations communes.

Le compte prorata sera régi conformément aux dispositions de la norme NFP 03-001 dernière édition hors aménagements particuliers décrits dans les CCTP, qui prévaudront sur la norme.

Il sera géré par l'entreprise adjudicatrice du lot Gros oeuvre sous le contrôle des membres de la commission de compte prorata. Le taux de rémunération du lot Gros Oeuvre est fixé à 8% du montant des dépenses du compte prorata pour frais de gestion et d'avances de fonds.

La commission de compte prorata sera constituée des représentants de l'ensemble des corps de métiers.

Ils sont élus à la fin du premier mois de travaux au plus tard.

Une convention de compte prorata sera établie par le gestionnaire, validée par les membres de la commission.

Etant donnée la nature de la construction et de la taille de l'opération, et à titre indicatif, le montant des dépenses de compte prorata devrait être voisin de **1,5%** du montant des marchés et sera inclut dans les offres des entreprises.

Spécifications particulières concernant les dépenses d'intérêt commun :

PRESTATIONS	ACTIONS	IMPUTATION
branchements provisoires base vie - réseau assainissement..... - eau..... - électricité.....	Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre
coffrets électriques chantier - mise en oeuvre..... - consommations.....	Lot électricité /	Lot électricité compte prorata
consommations électriques.....	/	compte prorata
consommations eau.....	/	compte prorata
bureau de chantier : tables et chaises - amenée et repli.....	Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre
installations communes d'hygiène : réfectoire/vestiaires/sanitaires/douches - amenée et repli..... - entretien..... - nettoyage.....	Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre compte prorata compte prorata
installations de vie collective : - amenée et repli..... - entretien.....	Lot Gros Oeuvre Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre compte prorata
éclairage provisoire de chantier : - mise en œuvre..... - consommation.....	Lot électricité /	Lot électricité compte prorata
P.P.S.P.S.....	entreprises	entreprises
panneau de chantier	Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre
pharmacie infirmerie	Lot Gros Oeuvre	Lot Gros Oeuvre
nettoyage (compris bennes spécifique et évacuation des déchets) - durant les travaux..... - benne commune	entreprises Lot Gros Oeuvre	entreprises compte prorata

08.1.3 SERRURERIE - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

08.1.3.1 ECHELLES METALLIQUES

08.1.3.1.1 ECHELLE EN TUBE D'ALUMINIUM

Fourniture et pose d'une échelle repliable à deux branches :

- Echelle en tube d'aluminium anodisé
- Embouts en caoutchouc antidérapant
- Crochets en tête pour fixation sur barre d'accrochage
- Support de fixation au mur
- Condamnation par cadenas triangle, la clé sera placée dans un boîtier de sécurité à charge du présent corps d'état

08.1.3.1.1.1 Echelle repliable en tube d'aluminium

Localisation :

- 1U au niveau R+2 du bâtiment A

08.1.3.1.2 BARRES D'APPUI ECHELLES

Fourniture et pose de barres :

En acier galvanisé, fixation sur mur en béton banché de la cage d'escalier ou du dégagement.

08.1.3.1.2.1 Barres d'appui échelles

Localisation :

- 1U sous châssis d'accès de toiture au niveau R+1 du bâtiment A
- 1U sous la trappe d'accès en combles au niveau R+1 du bâtiment A

08.1.3.2 MAIN COURANTE

08.1.3.2.1 MAIN COURANTE D'ESCALIER

Fourniture et pose de main courante d'escalier métallique :

- 1 Tube supérieur formant main courante en tube rond de diamètre 40 mm formant main courante
 - Fixation entre 0,80 et 1,00 ml selon indications de la maîtrise d'oeuvre
 - Fixation sur écuyers en fer rond D15 mm, espacés de 800 mm maximum
 - Main courante prolongée horizontalement d'une longueur égale à 1 giron au delà de la première et de la dernière marche.
 - Sûreté de main courante continue avec la main courante des garde-corps des paliers d'arrivée
- Bouchonnage des abouts des lisses.
Ensembles parfaitement ébavurés. Les soudures seront réalisées de telle sorte qu'elles ne devront présenter aucune discontinuité nuisible à l'aspect et à l'étanchéité
L'ensemble sera livré traité par galvanisation à chaud

08.1.3.2.1.1 Main courante d'escaliers intérieurs

Localisation :

- Sur les voiles béton de l'escaliers des communs tous niveaux du bâtiment A y compris sur le fût et voiles attenants

08.1.3.3 GARDE CORPS METALLIQUES HORIZONTAUX

08.1.3.3.1 GARDE-CORPS HORIZONTAUX INTERIEURS

Les garde-corps auront une hauteur de 1,02 ml minimum au dessus du sol fini.

Le garde-corps sera composé de :

- une lisse supérieure en tube rond de diamètre 40 mm formant main courante, lisse continue entre garde corps palier et escalier, main courante prolongée horizontalement d'une longueur égale à 1 giron au delà de la première et de la dernière marche.
- une lisse basse en fer plat de section 50x10 mm .
- remplissage entre les 2 lisses par barreaudage verticaux en tubes ronds de diamètre 25 mm
- raidisseurs verticaux en fer plat de section 50x10 mm
- Fixation par platines métalliques, pose à la française pour les gardes-corps en périphérie des trémies et pose à l'anglaise sur les volées d'escaliers.

Les dispositifs de fixations disposeront d'un cahier des charges visé par le CSTB.

Ensembles parfaitement ébavurés. Les soudures seront réalisées de telle sorte qu'elles ne devront présenter aucune discontinuité nuisible à l'aspect.

Dimensions : suivant plans.

Garde-corps continu avec les mains courantes de l'escalier

Comprises toutes sujétions de fixation qui seraient nécessaires, pour raccordement sur ouvrages verticaux et horizontaux de toutes natures.

Bouchonnage des abouts des lisses.

L'ensemble sera livré traité par galvanisation à chaud

08.1.3.3.1.1 Garde-corps horizontaux intérieurs

Localisation :

- Pour le bâtiment B, selon plans de niveaux et coupes architecte :
- En bordure des trémies de la cage d'escalier des communs au R+2

08.1.3.3.2 GARDE CORPS MÉTALLIQUE REMPLISSAGE PAR TÔLE PERFORÉE

Garde-corps extérieur complet comprenant notamment :

- Main-courante en tube rond de diamètre 40 mm, vide sous main courante
- Lisses horizontales hautes et basses en fer plat de section 50x10
- Raidisseur verticaux en fer plat de section 50x10
- Remplissage en tôle acier perforée type RYTHMIC EPHSI 36% de chez GANTOIS fixé/riveté dans un cadre ou cornières métalliques haute, intermédiaire et basse afin de ne pas créer de surface tranchante
- Habillage des nez de balcons par retombée du remplissage en tôle perforée de 5cm sous l'arase inférieure des balcons
- Hauteur totale du garde-corps : 1,02 m au-dessus du niveau fini des relevés en périphéries des balcons.
- Fixations par platines à la française
- Y compris toutes les façons telles que coupes, percement de trous, ajustage, soudures, ouvrages serruriers accessoires et visseries acier inox, fixations, etc...
- Traitement galvanisation à chaud et thermolaquage **catégorie C5** teinte et RAL 7047
- Les garde-corps seront conformes à la norme N.F.P 01-012 et dimensionnés suivant les efforts précisés selon la norme NF-P 06-001, à savoir : résistance 100 KN/ml appliqués à 1,00 m de hauteur. La note de calcul est à communiquer au bureau de contrôle pour approbation et validation. De plus un essai de résistance au choc mou doit être prévu, en l'absence de justification par un PV.
- Exécution et dimensions : principes selon plans architecte, détails à préciser par l'entreprise.

08.1.3.3.2 Garde-corps métallique remplissage par tôle perforée

Localisation

Selon plans de niveaux et coupes architecte, pour le bâtiment A :
- Pour les balcons des logements aux RDC, R+1 et R+2

08.1.3.3.3 GARDE-CORPS HORIZONTALS A BARREAUDAGE

Les garde-corps auront une hauteur selon détails architecte.

Le garde-corps sera composé de :

- une lisse supérieure de section rectangulaire 50x12 mm formant main courante,
- une sous lisse en fer plat de section 40x10 mm .
- remplissage entre les 2 lisses par barreaudage verticaux en tubes ronds de diamètre 25 mm
- raidisseurs verticaux

Fixation par platines rectangulaires en tableaux maçonnés du Gros Oeuvre. Les dispositifs de fixations disposeront d'un cahier des charges visé par le CSTB.

Ensembles parfaitement ébavuré. Les soudures seront réalisées de telle sorte qu'elle de devront présenter aucune discontinuité nuisible à l'aspect.

Dimensions : suivant plans.

Compris toutes sujétions de fixation qui seraient nécessaires, pour raccordement sur ouvrages verticaux et horizontaux de toutes natures.

Bouchonnage des abouts des lisses.

Ensembles parfaitement ébavuré. Les soudures seront réalisées de telle sorte qu'elle de devront présenter aucune discontinuité nuisible à l'aspect et à l'étanchéité

Protection par galvanisation à chaud

L'ensemble sera livré avec une **finition thermolaquée catégorie C5** par peinture époxy en atelier (peinture par poudre époxy cuite au four).

RAL 9010.

- Les garde-corps seront conformes aux norme N.F.P 01-012 et N.F.P 01-013 et dimensionnés suivant les efforts précisés selon la norme NF-P 06-001, à savoir : résistance 100 KN/ml appliqués à 1,00 m de hauteur. La note de calcul est à communiquer au bureau de contrôle pour approbation et validation. De plus un essai de résistance au choc mou doit être prévu, en l'absence de justification par un PV qui sera à transmettre au bureau de contrôle pour validation avant le démarrage des travaux.
- Exécution et dimensions : principes selon plans architecte, détails à préciser par l'entreprise.

08.1.3.3.3.1 Garde-corps horizontaux à barreaudage

Localisation :

Selon plans de niveaux, coupes et façades architecte, pour le bâtiment A :
- gardes-corps des portes-fenêtres des logements T1 tous niveaux

08.1.3.4 TRAPPES DE VISITE METALLIQUES

08.1.3.4.1 TRAPPES DE VISITE METALLIQUES A UN VANTAIL EI30

Fourniture et pose de trappe métallique battante un vantail EI30 (coupe-feu ½ heure) type ACCES-DOOR simple action de SOUCHIER-BOULLET SAS ou esthétiquement et techniquement équivalents, comprenant :

- Vantail isoplan, épaisseur 54 mm, recouvert de parements en acier 20/10ème.
- Ferrage par paumelles sur un bâti en acier épaisseur 20/10ème.
- Bâti à cheviller en tunnel.
- Protection tôle : galvanisation à chaud
- Finition laquée suivant nuancier RAL à définir au choix de l'architecte
- Serrure
- Bagues à billes sur paumelles.
- Verrous aiguille ou crémone.
- joints d'étanchéité

L'entreprise prendra en compte l'environnement du coffre pour s'assurer que la mise en œuvre conformément au cahier technique du fabricant est possible. En cas de souci ultérieur le fabricant sera fondé à demander le P.V. de réception du support.

Mise en œuvre conforme au procès-verbal n° PV EFR-14-001671 de EFECTIS, aux Règles Professionnelles et aux recommandations du fabricant. Sens du feu : indifférent.

08.1.3.4.1.1 Trappe de visite métallique à 1 vantail EI30

Localisation :

- Trappes extérieures donnant accès aux combles du bâtiment A, selon plans de combles, toiture et coupe architecte

08.1.3.5 OUVRAGES MÉTALLIQUES EXTÉRIEURS

08.1.3.5.1 PERGOLAS

Fabrication et pose d'une ossature en acier

L'ensemble sera conforme aux détails de l'architecte

- profil de rive en périphérie en profil acier du commerce de type UPE 180
- ensemble poutres principales en profil acier du commerce de type IPE 180
- remplissage par lames en profil acier du commerce de type tube rectangle de section 150 x 20 mm, entraxe de 440mm
- poteaux acier tubulaire de section 150 x 150 mm environ, fixation par entretoise en acier tubulaire
- platines de dimensions appropriées à l'inertie de l'ouvrage et à la résistance du support ; fixation sur plancher béton ; Coordination avec les lots Gros Oeuvre
- sujétion de contreventement pour portique selon plans de détails architecte
- Fixation et assemblage par platines et boulons têtes borgnes en inox
- Finition galvanisée et thermolaquée catégorie C5, teinte gris Quartz RAL 7039

Les dispositifs de fixations disposeront d'un cahier des charges visé par le CSTB.

Toute sujétion pour une parfaite réalisation de l'ensemble

Réglage, boulonnage ou soudage des parties métalliques ; Ensembles parfaitement ébavuré. Les soudures seront réalisées de telle sorte qu'elle ne devront présenter aucune discontinuité nuisible à l'aspect

L'entrepreneur devra établir un ensemble complet de plans de fabrication avec tous les détails d'assemblage et constructions nécessaires à leur compréhension ainsi que les notes de calcul les accompagnant, à partir des plans architecte joints à la consultation.

08.1.3.5.1.1 Pergolas

Localisation :

Selon plans de niveaux, coupes et façades de l'architecte, pergoles en façades EST du bâtiment A

08.1.3.6 DIVERS

08.1.3.6.1 GRILLES DE VENTILATION

Grilles à ventelles d'acier galvanisée thermolaquée **catégorie C5** (RAL à définir au choix de l'architecte avec dispositif anti-rongeurs à l'intérieur du cadre.
fixation par scellement d'un pré cadre dans gros oeuvre permettant de reprendre l'épaisseur du bardage rapporté joint silicone entre cornière et bardage composite
Dimension selon norme et surface du local à ventiler, dimensions à faire valider par le bureau de contrôle

08.1.3.6.1.1 Grilles de ventilation, dim 30x30

Localisation :

- 2U pour le local cycles extérieur
- 2U pour le local chaufferie

08.1.3.6.1.2 Grilles de ventilation, dim 20x20

VH du local ménage :

- Dimension 20x20

Localisation :

- 2U pour le local ménage

08.1.3.6.2 RACK A VELO

Fourniture et pose de rack à vélo comprenant :

- Garage à vélo modèle COHO GALVA, module 5 places
- Module à sceller dans sol béton
- Structure : arceau cintré diam 20mm et traverses 30x30mm
- Protection : Traitement anti-corrosion par galvanisation à chaud
- Dimension : 154 x 50 x 22,5 ht cm

08.1.3.6.2.1 Rack à vélos

Localisation

Prévoir 18 places de vélos

08.1.3.6.3 PORTILLONS

Fourniture et pose de portillon comprenant :

- Cadre en tube profilé de 60 x 40 mm.
- remplissage en tube acier du commerce formant barreaudage vertical
- Poteaux carrés en tôle d'acier soudée, finis par un capuchon. Pré-perçés pour le positionnement des gonds.

Pose par scellement des poteaux dans le plancher béton du lot Gros Oeuvre selon réservations du présent lot

- Accessoires
 - béquille en inox. Fixée sur un vantail, elle permet l'ancrage dans un butoir de sol
 - gonds réglables, permettant l'ouverture des vantaux à 180 degrés.
 - système de fermeture : Il comprend la gâche, un cylindre européen sur organigramme avec ses 3 clefs et la poignée.

Revêtement galvanisé avec peinture thermolaquée. Couleur au choix de l'architecte
Dimension : selon plans architecte

08.1.3.6.3.1 Portillons

Localisation

Selon plan de l'architecte, pour l'aire de collecte des déchets