

Marchés de travaux

Maître d'ouvrage : UNIVERSITE DE LA REUNION

**Objet du marché :
Construction de trois postes de gardiennage sur les
campus de Terre Sainte et du Tampon**

Cahier des Clauses Techniques Particulières commun

SOMMAIRE

CCTP

Lot 1 : MULTILOT- BATIMENTS MODULAIRES

- 0. GENERALITES**
- 1. VRD – GROS ŒUVRE – MACONNERIE - MODULAIRES**
- 2. MENUISERIE ALUMINIUM**
- 3. REVETEMENTS DE SOL**
- 4. ELECTRICITE**
- 5. PROTECTION INCENDIE – PLOMBERIE - VENTILATION**

Lot 2 : PORTAILS ET AUTOMATISMES – BARRIERES LEVANTES

- 1. Prescriptions**
 - 2. Barrières levantes**
 - 3. Boucles de sortie**
 - 4. Portillon piétons**
 - 5. Déplacement moteur portail IUT**
 - 6. Disjoncteur et équipement différentiel**
 - 7. Câblage et tranchées**
-

OBJET DU MARCHE

Le présent descriptif a pour objet de définir les éléments et conditions de la pose et fourniture de l'ensemble des prestations de travaux & modulaires concernant le présent Marché : « Construction de postes de gardiennage sur le campus Terre Sainte et le campus du Tampon ».

GENERALITES

L'opération porte sur la réalisation de deux postes de sécurité sur le campus Universitaire de Terre Sainte, et un poste de sécurité sur le campus Universitaire du Tampon. Le plan d'implantation des ouvrages à réaliser ainsi que les plans de réseaux seront joints au dossier de consultation, à défaut ces indications seront données lors de la visite obligatoire.

Les postes de sécurité seront réalisés en bâtiments modulaires, d'une superficie de moins de 20m2 chacun.

L'opération comporte deux lots à prix global et forfaitaire :

- **Lot 1** : multi lot portant sur le VRD / gros œuvre / terrassement / travaux de maçonnerie - la pose et fourniture de bâtiments modulaires – les sols souples – les menuiseries – la métallerie l'électricité / courant fort – la ventilation – la plomberie – la protection incendie – le mobilier.

- **Lot 2** : Portant sur les portails et automatismes - barrières levantes et automatismes -

0- GENERALITES

0.1 Autorisations

Le titulaire du marché du lot N°1 devra établir et gérer avec le concours d'architectes et d'organismes agréés tous les dossiers administratifs et réglementaires nécessaires à la construction des ouvrages de l'opération (déclarations préalables, PC, contrôles techniques, ...), et s'assurera de la conformité de son offre avec la réglementation en vigueur dans le PLU de la commune d'implantation de ses ouvrages.

Le titulaire du lot N°1 prévoira dans son offre tous les raccordements nécessaires au bon fonctionnement de l'installation du modulaire aux réseaux électriques CF, AEP et EU du site, et aura à sa charge tous les travaux de VRD nécessaires au raccordement des ouvrages et équipements du lot N°2 et nécessaires au raccordement de la fibre informatique.

Les terrassements et insertions seront réalisés par rapport aux voies et réseaux existants.

0.2 Calculs et plans d'exécution.

Les PEO sont établis par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra présenter au Maître d'Ouvrage dans les délais qui lui sont fixés, par lettre ou ordre de service, tous les dessins d'exécution.

Ces dessins devront être complets et rigoureusement notés à une échelle décimale. Ils seront en outre accompagnés des notes de calculs justificatives, établies clairement et lisiblement.

Les PEO, PAC et fiches techniques sont à fournir en nombre suffisants d'exemplaires (dont 1 pour le Maître d'Ouvrage et un exemplaire pour le bureau de contrôle pour approbation et VISAS).

L'entrepreneur restera responsable de toutes les erreurs qu'il aurait pu commettre dans la préparation des dessins ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises lors de l'exécution.

En fin de chantier l'entrepreneur remet au concepteur les plans de récolement sous la forme d'un (1) tirage et un (1) sous format numérique sur clé USB

0.3 Règlementation de la construction :

Tous les ouvrages décrits ci-après devront se conformer aux règles et normes de la construction en vigueur, en particulier les directives des DTU, et la réglementation des ERT

1 - VRD – GO – MACONNERIE – BATIMENTS MODULAIRES

DESCRIPTION GENERALE

1.1 PRESCRIPTIONS

1.1.1 Implantation et installation de chantier

L'entrepreneur doit toutes les installations pour mener à bien sa mission.

L'entrepreneur réalisera les installations décrites ci-après.

L'entreprise doit faire réaliser par un géomètre agréé l'implantation définitive des bâtiments sur le terrain en tenant compte du plan d'implantation.

1.1.2 Réception des plates-formes

Les plates-formes d'assise des bâtiments sont réalisées par l'entrepreneur.

1.1.3 Documents : voir généralités / lot 1

1.1.4 Surcharges

Les charges d'exploitation seront conformes à Euro Codes.

Conformément à la norme NF EN 1991-1-1 complétée par la NF P06-111-2 les charges d'exploitation pour les planchers ont pour valeurs : 250 da N/m² en charge uniformément répartie, et 400 daN en charge concentrée.

1.2 MATERIAUX

1.2.1 Généralités

Les matériaux, leur mise en œuvre et les tolérances de leur exécution et aspect doivent être conformes aux prescriptions des normes en vigueur.

Il est notamment exigé que les matériaux employés correspondent aux conditions climatiques et biologiques spécifiques à la Réunion.

1.2.2 Mortiers

Mortier de ciment : 400 kg m³ (liant) CPJ – CEM II : 42,5

Chape de forme de pente : 350 kg / m³ (liant) CPJ – CEM II : 32,5

1.2.3 Bétons

Pour éléments de fondation selon la norme NF EN-206-1 :

XC2 (classe d'exposition) ; C20/25 (classe de résistance) ; 260 kg / m³ (liant) ; 22 ; 4 (granulats), 52 (classe de consistance), CO,40 (classe de chlorure).

1.2.4 Armatures à béton

Les armatures seront conformes aux prescriptions des normes :

NF A 35.015 : barres aciers ronds lisses

NF A 35.019 et NF A 35.020 : barres aciers haute adhérence

NF A 35.022 et NF 35.023 : treillis soudé de structure.

1.3 RESERVATIONS DANS MURS ET DALLAGES

L'entreprise doit les réservations pour traversées de dallages (pour fourreaux et autre) ainsi que les calfeutremments.

Pour les passages des fourreaux dans les éléments de gros œuvre :

L'entreprise a à sa charge toutes sujétions d'exécution imposées par les besoins, notamment :

- tous découpages et ajustages pour appareils d'éclairage,
- toutes façons de trappes ou volets ouvrants ou amovibles, pour permettre l'accès aux robinetteries, boîtes de dérivations, etc.
- tous percements et découpages au passage de tuyauteries et autres.

1.4 TRAITEMENT ANTI-THERMITES

Traitement anti termites :

L'entreprise aura à sa charge le traitement anti termites des ouvrages conformément à la norme NF X40002 et le règlement QM-CERT/940035 : prescriptions techniques du CTBA.

L'entrepreneur devra être en mesure de fournir une garantie du traitement de préservation pour une durée de cinq (5) ans.

L'entreprise qui interviendra devra avoir l'agrément CTB A+, les produits utilisés devront être certifiés CTB P+ ou répondre à des critères équivalents.

Le terrain doit être débarrassé de tous végétations détritiques cellulose, bois de coffrage.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.5 Terrassements

1.5.1 Généralités

Les fouilles sont réalisées à partir des plates-formes par l'entreprise titulaire du présent lot. Elle sera réalisée en 2 temps afin de pouvoir laisser une circulation possible ou en une fois avec plaque d'obturation.

1.5.2 Remblais techniques

Les fouilles en tranchées seront réalisées pour le passage de tous les réseaux (CF-Cf-AEP-EU-Fibre-EDF), de chaque bâtiment modulaire créé jusqu'aux points de raccordement indiqués dans le plan annexe à défaut lors de la visite de site obligatoire. Les fourreaux hors sol seront équipés d'une protection mécanique.

Une couche de sable en remblais enrobera les réseaux et canalisations à raison de 10 cm minimum en dessous et au-dessus des canalisations. Le sable utilisé devra être compatible avec la destination de son utilisation. Des grillages avertisseurs répondant aux codes couleurs d'usage seront disposés au-dessus des réseaux enterrés.

Position : Fouilles et Remblais des tranchées de canalisations enterrées sous les bâtiments, et des bâtiments vers les points de raccordement.

Remblais techniques sous fondation et remblais au droit des fouilles de fondation.

1.5.3 Evacuation des terres et dessouchage d'arbres

Evacuation des terres excédentaires après fouilles et dessouchage d'arbres sur site vers décharges ou stockées sur un site propre à l'entreprise. Remblayage des terrains le cas échéants.

1.5.4 Fouilles pour fondations

Fouilles en terrains de toutes natures à l'aide d'engins ou à la main, en tranchées ou en puits pour la réalisation de fondations adéquates à l'environnement existant.

Fouilles descendues jusqu'au bon sol.

Réglage, nivellement et compactage des fonds de fouilles avant béton de propreté réalisé sur terrain sec.

1.6 Fondations

Le titulaire mettra en œuvre la solution la mieux adaptée à l'environnement existant en matière de fondations, en conformité avec les règles de construction en vigueur, afin de permettre la pose du bâtiment modulaire.

Avant tout bétonnage, l'entreprise fera réceptionner les fonds de fouilles par le géotechnicien.

L'entreprise confiera à son géotechnicien une mission de contrôle des fonds de fouilles.

Béton de propreté, épaisseur minimum 5 cm, débord minimum. 5 cm, à réaliser sous tous les ouvrages en béton armé en contact avec la terre.

1.7 Surfaces de circulation bétonnées balayées

Réalisation de trottoirs bétonnés pour bandes de circulation piétonnes bétonnées balayées comprenant :

- Un corps de dallage
- Mise en place du béton par serrage mécanique
- Dessus surfaçage balayé avec forme de pente suivant le cas

Implantation : suivant les plans d'implantation joint au dossier de consultation, à défaut précisé lors de la visite obligatoire.

1.8 Escalier béton armé

La réalisation d'un escalier en béton armé concerne uniquement l'entrée sud de l'IUT. L'escalier permettra d'accéder directement à l'espace de circulation en béton balayé créé, depuis le passage de la ravine. Les nez de marches auront une finition arrondie réalisée au fer et les surfaces des marches seront en béton balayé. L'escalier sera équipé de rampes, conformes à la réglementation

Localisation : suivant les plans d'implantation joint au dossier de consultation, à défaut précisé lors de la visite obligatoire.

1.9 Travaux de maçonnerie

La réalisation de travaux de maçonnerie non rattachés directement aux bâtiments modulaires concerne le mur en moellons de l'entrée sud IUT.

Les travaux consisteront en la dépose d'une bande du mûr moellon sur 80 cm de large sur toute hauteur et toute épaisseur du mur existant, avec reprise de maçonnerie sur l'angle de mur par moellonnage, et reprise par bétonnage au sol, afin de permettre un élargissement de la voirie et le repositionnement du moteur du portail rattaché au lot N°2.

Avant reprise du sol, le titulaire du lot 1 un doit s'assurer auprès du lot N°2 que les réseaux nécessaires pour le repositionnement du moteur restent accessibles et les TPC suffisants.

Localisation : suivant les plans d'implantation joint au dossier de consultation, à défaut précisé lors de la visite obligatoire.

1.10 BATIMENTS MODULAIRES

Les trois bâtiments modulaires d'une surface de moins de 20m² libre et fonctionnelle, comprendront chacun :

1.10.1 Caractéristiques principales

- Une pièce principale / bureau, comprenant 1 plan de travail d'environ 1.60m L x 0.70m l (fourniture et pose à prévoir), avec coté plan de travail 1 fenêtre barreaudée de 1.00m x 1.00m environ, 1 porte d'entrée vitrée barreaudée donnant sur le cheminement piéton, et une jalousie pour ventilation traversante de dimension 800x800mm environ et situé sur la façade opposée à la fenêtre barreaudée.
- un cabinet d'aisance de dimension 2m² environ, équipé d'un lave main/évier/ sanitaires WC, et avec 1 jalousie de dimension 500x400mm environ, éclairage type hublot avec interrupteur.
- un brasseur d'air avec éclairage intégré + interrupteur pour la lumière et un boîtier de commande pour le brasseur d'air situé dans la pièce principale.
- Faux plafond, hauteur 260 minimum
- Revêtement de sol souple PVC thermo soudé + plinthe
- il sera prévu 5 PC sur goulotte au niveau du plan de travail et 4 prises RJ45
- 1 PC + alimentation AEP pour l'équipements suivant :
 - fontaine à eau
- Une baie de brassage adaptée pour les 4 prises RJ 45 prévues (raccordement du Cf et brassage des prises effectués par une entreprise tierce)
- La distribution se fera sous goulotte double compartiment pour le plan de travail et en encastré pour les prises isolées.
- L'éclairage extérieur sera de type hublot étanche.
- Une sur-toiture sera disposée au-dessus de chaque modulaire.

1.10.2 Châssis en structure métallique galvanisée et laquée

Structure métallique indéformable et superposable composée en périphérie d'un châssis bas et haut en acier galvanisé, reliés entre eux par des traverses en acier galvanisé.

- profilés en acier galvanisé, épaisseur 3 mm, en extrémité formant gouttière habillée par un bandeau pignon en tôle galvanisée, épaisseur 3mm.
- Sur-Toiture : forme à valider suivant les règles d'urbanisme - variante acceptée - en tôle galvanisée laquée 2 faces, épaisseur 75/100° —Débord de toiture 0.70m, en périphérie du bâtiment, suivant conformité avec le PLU de la commune d'implantation et adapté aux conditions cycloniques locales.
- Isolation thermique en sous face toiture par une couche de laine de verre, épaisseur 80mm.

1.10.3 Panneaux

- Extérieurs :

Panneaux de type sandwich de hauteur utile 2,70

Tôle extérieure micro nervurée 63/100e galvanisée, pré laquée.

Isolation par mousse de polyuréthane épaisseur 40 mm minimum.

Assemblage par emboîtement mâle/ femelle des panneaux.

Pose indémontable de l'extérieur

- Intérieurs :

Panneaux de type sandwich de hauteur utile 2,70

Tôle extérieure micro nervurée 50/100e galvanisée, pré laquée.

Isolation par mousse de polyuréthane épaisseur 40 mm minimum.
Assemblage par emboîtement mâle/ femelle des panneaux.

1.10.4 Plancher

Pose et fourniture de plancher imputrescible type « Viroc », « CETRIS », ou équivalent.

1.10.5 Faux plafond panneau sandwich

Pose et fourniture de faux plafond en panneau sandwich épaisseur 30mm minimum, parement tôle galvanisée et laquée en sous face (63/100°). Comprenant support et toute sujétion de pose

1.10.6 Options PSE :

-Pose et fourniture bardage extérieur :

L'entreprise soumissionnaire devra proposer une option de finition extérieure des panneaux, de type bardage en bois ou en matériau composite, adapté aux contraintes climatiques locales, et adapté à la réglementation en matière de règles de construction et du PLU de la commune où sera installé le bâtiment modulaire.

2 - MENUISERIES ALUMINIUM

Seront proposées sur des dimensions, se rapprochant le plus des descriptions ci-dessous. Les trois bâtiments modulaires d'une surface de moins de 20m2 comprendront chacun :

2.1 Généralité

Tous les éléments entrant dans la composition des ensembles menuisés aluminium seront des profilés standard normalisés et les visseries seront en inox.

Les profilés seront assemblés en coupes droites étanchées au silicone.

Les cadres dormants seront à couvre-joint sur les murs intérieurs.

Dispositif anti infraction de type barreaudage : aluminium laqué teinte identique :

- Les portes seront vitrées sur la partie haute et anti-infraction
- les fenêtres seront de type jalousies, et fenêtre à ouverture coulissante 2 vantaux de 1m x 1m barreaudée.

2.2 MATERIAUX

2.2.1 Protection

Les profils seront laqués au four en usine épaisseur 40 microns.

Les accessoires de scellement métalliques seront en acier galvanisés à chaud par immersion.

Les accessoires, les vis, les boulons et les entretoises seront en inox.

Calage par plaquettes spéciales en matière plastique dure. Toute la visserie de fixation et scellement sera en acier inox sur chevilles.

L'étanchéité entre la structure et la menuiserie est à prévoir par joint à deux étapes d'étanchéité avec renfort par bandes armées sous les pièces d'appuis.

Les éléments vitrés comprendront :

2.2.2 Jalousie

Couleur verre : clair pour la jalousie de la pièce principale, opalescent pour celle des sanitaires

Verre : feuilleté, d'une épaisseur de 3 X 3 X 2

Classement AEV : A*4 E*6B V*C5 minimum

Montage : Sur pré-cadre

Commande : 1 poignée pour la jalousie de la pièce principale et 1 pour celle des sanitaires

Dimensions : environ 500 mm x 400 mm x 1 unité pour les sanitaires et environ 800 mm x 800 mm x 1 unités pour la pièce principale.

2.2.3 Fenêtre

Caractéristique : Fenêtre ouverture coulissante 2 vantaux, 2 rails sur mesure avec 2 poignées encastrées.

Couleur verre : clair

Verre : feuilleté, d'une épaisseur de 3 X 3 X 2
Classement AEV : A*4 E*6B V*C5 minimum
Montage : Sur pré-cadre
Dimensions :
1000mm x 1000mm environ

2.2.4 Portes

Entrée :

- la fourniture et la pose de 1 blocs-porte à un vantaux, avec la partie supérieure vitrée et barreaudée, un seuil suisse et un pliage en partie basse pour dévier les eaux de ruissellement et offrant un passage de 0,90 mètre hors tout ;

Caractéristiques :

Matériau : aluminium,

Remplissage : Parement PEHD recouvert d'une tôle d'aluminium laquée

Vitrage imposte : Clair

Classement AEV : A*2 E*3B V*C4

Serrure : 3 points compatibles avec cylindre Européen

Garniture : Béquille double métallique facilement préhensible et rosaces en aluminium de couleur contrastée à la porte.

Dimensions : 2200 mm x 1000 mm

Les rejets d'eau, parclores, seront clipsés.

Porte WC : passage minimum 0.80 mètre hors tout.

2.2.5 Ferrage et quincaillerie

Sur toutes les menuiseries seront montées des fiches à broches de diamètre 15 mm en acier galvanisé à chaud par immersion et de finition : laqué.

Le nombre de fiches sera proportionnel à la dimension des châssis et ne sera pas inférieur à quatre unités par vantail pour les porte et fenêtres.

Poignées en aluminium renforcé et plaque de propreté, finition laquée ou rosace de même nature.

3 - REVETEMENT DE SOL

Revêtement de sol souple PVC thermo soudé + plinthe. Les trois bâtiments modulaires d'une surface de moins de 20m2 comprendront chacun, sur l'ensemble des surfaces au sol :

3.1 Matériaux et fourniture

Les matériels, produits et matériaux énumérés ont été choisis, en raison de leurs caractéristiques techniques, de leur comportement au feu, et de leur aspect. L'Entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans sa proposition et fournir en même temps les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance décennale ne pourra être retenu.

3.2 Trous socles et raccords

L'entrepreneur aura à sa charge :

- les socles au droit des canalisations avec façon de pointe de diamant
- les calfeutrements au droit des canalisations
- les plinthes, découpes, ajustements et raccords nécessaires pour les réseaux
- Barre de seuil à chaque changement de revêtement de sol, et devant les portes

3.3 Revêtement en lé

Pose et fourniture d'un revêtement en lé thermo soudé, à surface lisse, colorée dans la masse, à couche d'usure homogène calandré.

* Désignation : revêtement de sol vinylique imprimé sur support stabilisé.

- * Dimensions : 200 cm
- * Epaisseur : 5 mm
- * Classement feu : Bfl-s1 ou M4 maximum
- * Classement UPEC : U4 P3 minimum

Arrêt de rive sur trémies et vide de plancher par profilé languette à recouvrement en aluminium.
 Barre de seuil à talon en inox de 40mm de large, compris fixations par vis inox chevillées et trous fraisés tous les 0.15m minimum, coupes, découpes et entailles et tous détails à chaque changement de nature de sol. Au droit des portes palières, prévoir des barres de seuils par équerre à talon en inox ou aluminium compatible avec les sols souples.
 Mise en œuvre par double encollage à l'aide d'un adhésif titulaire d'un avis technique y compris marouflage soigné.

3.4 Plinthe PVC

Fourniture et pose de plinthe de 10 cm de hauteur en périmétrie de toutes les pièces comprenant toutes sujétions de pose et collage sur support.
 Localisation : dans toutes les salles et sanitaires

3.5 Entretien

L'entreprise remettra à la réception des travaux, les fiches techniques des matériaux d'entretien et leur utilisation.

4 – ELECTRICITE

Les trois bâtiments modulaires d'une surface de moins de 20m2 comprendront chacun :

4.1 Normes

Le titulaire doit la réalisation complète et en état de fonctionnement des installations électriques avec les essais COPREC, certificats de conformité et contrôle technique par un organisme agréé.

4.2 Electricité

4.2.1 Courant fort :

Le titulaire prévoira dans son offre tous les travaux nécessaires de raccordement électrique au TGBT.

- La liaison au TGBT sera réalisée dans le cadre de la NF C 14 100 et ses annexes
- L'installation sera de type encastré, conducteurs HO7V sous tube ICT pour 1 prise isolée et de type RO2V pour la distribution sous goulotte courant fort avec 5 PC
- L'éclairage intérieur sera intégré au BA pour la pièce principale, avec une commande pour le BA et un interrupteur séparé pour la lumière, et de type hublot avec interrupteur pour les WC.
- L'éclairage extérieur sera de type hublot, IP 54 avec ampoules LED 9 W minimum. La commande sera réalisée par cellule crépusculaire plus horloge intégrée au circuit et installée avec le contacteur au TGBT plus une commande complémentaire, repérée dans la pièce principale.
- Chaque bâtiment modulaire sera équipé de compteurs RSW filaire à impulsion de type lecture directe – 5 Wh/impulsion max. pour le comptage électrique. Raccordement précisé lors de la visite obligatoire.

4.2.2 Courant faible :

Pose de 4 prises RJ 45 au niveau de la goulotte coté plan de travail+ pose et fourniture d'une baie de brassage en conséquence du nombre de prises RJ45

4.2.3 Tableau divisionnaire :

Bilan de puissance du TD permettant d'accueillir une clim

Installation d'un coffret modulaire avec portes et plastrons, IP 55 IK 10 - réserve de 20% - destinés à l'installation de l'appareillage et des disjoncteurs de protection des circuits du module, du portail et des barrières :

- * les circuits d'éclairage seront équipés de protection différentielle de 300 mA
- * les circuits des PC 16 A+ terre de protection différentielle de 30 mA – 1 départ pour 5 PC
- * les circuits pour équipements spécifiques, fontaine à eau
- * départ TD portail
- * départ barrière

4.2.4 Branchement et compteurs

Le titulaire dimensionnera son départ suivant bilan de puissance électrique du modulaire prévoira un départ monophasé au niveau du TGBT avec le compteur d'énergie RSW

4.2.5 Liaisons - Alimentation électrique et informatique

L'alimentation électrique se fera par les fourreaux existants si disponibles. Sinon se reporter au chapitre 1.5 lot 1 du présent CCTP et au plan joint au dossier de consultation

Le titulaire prévoira les travaux nécessaires de raccordement, à savoir :

- La liaison "coffret – regard / TGBT » constituée par 2x TPC Ø75 aiguillés plus chambre de tirage éventuelle.
- Les terrassements, sablage et grillage avertisseur de cette alimentation
- Un fourreau du modulaire au droit du TD ou moteur du « portail » sera mis en place pour reprendre l'alimentation de ce dernier depuis le TD du modulaire. Ok
- De même, 2 fourreaux seront mis en place pour l'alimentation et la commande des futures barrières, voir plus suivant demandes du lot 2

4.2.6 Prise de terre

Ensemble des prestations relatives à la constitution d'une prise de terre par installation en fond de fouilles d'un câble en cuivre nu de 25 mm².

4.2.7 Mise à la terre

Fournitures et prestations pour la réalisation de la liaison équipotentielle des masses de tous les éléments métalliques et des sanitaires installés sur le site.

4.2.8 Brasseur d'air

La pièce principale sera équipée de brasseurs d'air (1 pour 10 m² maxi) avec éclairage intégré. Ils seront de type moteur à courant continu avec boîtier de commande et système d'éclairage intégré ; des essais de conformité sur les vitesses d'air seront réalisées à la réception ; le titulaire remplacera les composants ou équipements jusqu'à obtention de ces derniers.

Sera éligible à la norme agir+ EDF

4.2.9 PEO et certificats conformité

Les plans d'exécution des ouvrages sont à transmettre au Maître d'ouvrage pendant la période de préparation.

Les certificats de conformité doivent être établis par un organisme de contrôle (à la charge de l'entreprise).

Les plans de récolement des installations sont à remettre à l'achèvement du chantier.

4.3 Les contrôles

L'entrepreneur est tenu de satisfaire aux demandes de vérification formulées au niveau de la qualité et l'utilisation, vis à vis des normes ou sécurité des tiers, du matériel ou matériaux utilisés.

Les contrôles supplémentaires et demandés par le Maître d'Ouvrage seront à la charge de ce dernier si les essais sont satisfaisants ; dans le cas contraire, ils incombent à l'entreprise.

Les produits à la charge de l'entrepreneur doivent correspondre à la définition prévue au marché et les éléments refusés dans le cadre d'un contrôle devront être enlevés le jour même par l'entreprise.

4.4 Réception

Elle comportera :

- vérification contradictoire qualitative et quantitative entre l'achèvement complet de l'installation et le projet éventuellement modifié.
- la conformité des ouvrages vis à vis des normes avec les dispositifs de protections.
- les vérifications de l'isolement électrique : supérieur à 1 mégohm
- la vérification de la résistance des prises de terre qui devront être la plus faible possible, de préférence : inférieure ou égale à 10 Ohms.
- les essais de fonctionnement, essais COPREC, certificat de conformité pour l'ensemble de l'installation
- tous les travaux de mise en conformité aux normes ou autre réglementation exigés par l'organisme de contrôle incombent à l'Entrepreneur et devront être réalisés avant la réception.

5 - PROTECTION INCENDIE – PLOMBERIE

Les trois bâtiments modulaires d'une surface de moins de 20m2 comprendront chacun :

5.2 Extincteurs à poudre

Pour chaque bâtiment : Pose et fourniture d'un extincteur à poudre ABC de 1kg, y compris toutes sujétions de fixation et d'affichage.

Particularités : adaptés pour les armoires électriques

5.3 Plomberie

Les travaux comprennent :

- la pose d'un compteur à impulsion filaire ou radio à remonter sur le logiciel compteurs RSW, les tranchées éventuelles et la remise en état à l'identique des ouvrages traversés ou des tranchées (se reporter au chapitre 1.5 du lot 1 du présent CCTP et au plan joint au dossier de consultation).
- Le titulaire devra la pose et la fourniture des gaines type TPC diamètre 25 mm pour le passage du câble BUS vers le TGBT ou récupérer les fourreaux existants si disponibles. Tout passage de mur se fera au travers d'un fourreau afin de laisser la libre dilatation de la canalisation.
- Le compteur sera de classe C et adapté au diamètre de la canalisation et à son débit, il sera équipé d'un émetteur afin de compter les impulsions (volume d'eau). La précision devra être en fonction du débit, nous demandons une précision fine soit un facteur « K » = 1 litre.

La panoplie de comptage devra recevoir :

- _ Une vanne en amont.
- _ Un filtre démontable à tamis inox et corps laiton avec robinet de vidange.
- _ Un compteur avec un corps en laiton, un cadran sec et orientable.
- _ Un clapet anti-retour en laiton de type AE à faible perte de charge (<à 1 MCE).
- _ Un régulateur de pression. Il devra être réglable entre 1 bars et 5 bars, dimensionné avec une vitesse comprise entre 1 et 2 m/sec maximum au débit nominal de l'installation et une perte de charge faible < 4 MCE. Le ceps sera en laiton, il comprendra un manomètre à glycérine.
- _ Une vanne en aval avec robinet de vidange qui permettra de vidanger la partie en aval de la vanne, soit le réseau.

Cette panoplie sera positionnée prioritairement dans les locaux techniques ou en galerie.

En cas d'impossibilité, elle sera intégrée dans un coffret mural posé le plus discrètement possible ou en dernier lieu dans un regard enterré. Pour ces deux dernières éventualités il conviendra de sélectionner la taille du coffret ou regard afin que la maintenance reste aisée. Les coffrets en pose apparente seront de couleur se rapprochant du support, traité pour supporter les UV et en matière inoxydable, résine par exemple...

- Un anti béliet positionné en bout de chaque antenne ou collecteur.
- la réalisation d'un réseau AEP comprenant un jeu de vannes d'arrêt à boisseau sphérique sur chaque alimentation d'équipement (une alimentation EF),
- la réalisation des réseaux EU et EV,
- la fourniture et la pose de WC,

Caractéristiques :

Matériau : Porcelaine sanitaire

Dimension : standard

Abattant : Thermodur avec charnière en PVC

Fixation : Au sol

Alimentation : Réservoir

- la fourniture et la pose d'un lave main, équipé de robinet à bouton poussoir de marque DELABIE ou similaire,
- la fourniture et la pose de distributeurs de savon et de papier (identique à ceux existants sur le site)
- l'alimentation de la fontaine à eau avec vannes d'arrêt à boisseau sphérique.

DESCRIPTION GENERALE

1. PRESCRIPTIONS

-L'ensemble du matériel devra être conforme aux normes électriques en vigueur en France et en Europe, à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (Décret du 14 novembre 1988), à la protection de l'environnement.

-Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser

-Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP

-Règlement particulier pour les établissements du type R (arrête du 4 juin 1982 mis à jour à la date votre étude).

-Ensemble des normes françaises homologuées ou enregistrées et en particuliers aux normes NFC 15 100, 61 110, 61 112, 61 300, 61 800, 15232 etc....

--Normes EN 12445, EN 12453, EN 12604, EN 12605, EN 12635...

Ensemble des normes de l'Union Technique de l'électricité (UTE) dans leurs plus récentes définitions.

-Documents techniques contenus dans le REEF (DTU)

1.1 Avant travaux, remise pour validation par le maitre d'ouvrage :

- Le planning des travaux,
- Les fiches techniques des matériels qui devront être visées avant commande,
- Les schémas électriques,
- Les notes de calcul,
- Le plan de prévention (code du travail articles R237.1 à 28 et décret 92-158 du 20 février 1992)

1.2 Période de travaux :

- L'approvisionnement des matériels,
- Tous les câblages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation
- Mise en place d'un ou plusieurs boîtiers de forçage de la barrière en position ouverte ou fermée, à positionner dans le PC de sécurité (sera prioritaire à la commande par BIP)
- L'étiquetage des modules
- Le repérage des conducteurs des récepteurs au niveau des modules par porte étiquette plastique correspondant au schéma
- La fourniture et pose de la barrière selon les préconisations constructeurs, normes et descriptif 2.2.3 y compris toute suggestion (massif, tranchées...)
- La mise en service
- Les essais, qui comprendront :
 - les essais des sécurités,
 - les essais de fonctionnement des commandes déportées à la loge
 - les essais de fonctionnement des télécommandes et boucle de sortie
- Le nettoyage du chantier et l'évacuation des déchets du lot 2

1.3 Période de réception

Les DOE :

- Fiches techniques des équipements,
- Les schémas électriques modifiés,
- Note de calculs,
- Certificat d'installation et marquage CE
- Le manuel de référence et d'utilisation

L'ensemble des documents devront être fournis en français avec 1 exemplaire papier et un exemplaire informatique sur CD. Les données devront pouvoir être lus avec Word, Excel, ou Open office et les plans avec Autocad.

Nota : Cette liste ne pourra être considérée comme limitative

CONENU DE LA PRESTATION

L'entreprise aura à sa charge la totalité des travaux qui comprendront :

2. La fourniture et pose de 4 barrières levantes

Suivant indication maître d'ouvrage et plans annexes :

- 1 à l'IUT, entrée sud
- 1 à l'ESIROI, entrée nord
- 2 au campus du Tampon, en entrée et en sortie

2.1 Les barrières auront pour caractéristiques minimales :

- Technologie hydraulique ou à moto réduction
- Usage intensif 70% (le nombre de cycle max par heure sera communiqué sur la fiche technique ou dans le mémoire)
- Châssis de scellement
- Fût et porte en acier avec traitement par cataphorèse et peinture résistante aux UV ou similaire
- Lisse ronde diam 75mm de longueur de manière à couvrir la totalité de la voirie
- Sécurité anti-écrasement
- Déverrouillage à clé facilement accessible depuis l'extérieur
- Relevage automatique en cas de panne de courant
- Gyrophare

2.2 Le candidat prévoira en outre les équipements suivants :

- Le marquage au sol si non existant
- La mise en place de commandes déportées au niveau du PC sécurité permettant une ouverture à distance et un forçage de la position ouverte/fermée
- Une boucle de détection de sol pour l'ouverture de la barrière en sortie
- Une boucle de sécurité au sol (pas de cellules) si lisse autoportée OU cellules photo-électriques - émettrice / réceptrice si lyre de repos

2.3 Détail sur la prestation de pose :

- En position fermée, la lisse reposera sur une lyre de repos avec amortisseur caoutchouc implantée sur le trottoir en face ou dans l'espace vert.

- La barrière sera paramétrée avec les outils constructeurs.
Il sera remis une certification CE des équipements et une attestation de conformité de l'installation

3. La fourniture et pose de boucles de sortie au sol :

- Adaptées à tous types de véhicules, disposées en sortie de chaque barrière levante posée.
- Le titulaire devra au-devant de chaque barrière levante qu'il aura posé, la pose et le raccordement d'une boucle de sortie au sol pour les véhicules, dimensions standard adapté pour tous types de véhicules.
- Le titulaire avisera le lot 1 de tout besoin complémentaire en matière de tranchées et de fourreaux

4. L'ajout d'un portillon piéton sur l'entrée sud IUT :

- Dimensions précisées lors de la visite obligatoire.
- Prévoir l'adaptation de la clôture nécessaire à sa pose, situé entrée sud IUT

5. Déplacement motorisation portail IUT

- Le titulaire devra le déplacement, dépose / repose et remise en service du moteur de portail de l'entrée sud de l'IUT, après les travaux de maçonnerie réalisés par le lot 1 sur le mur jouxtant le moteur.
- A charge du titulaire du présent lot d'indiquer au lot 1 les besoins en matière de tranchées complémentaires et / ou ajout de fourreau
-

6. DISJONCTEUR ET EQUIPEMENT DIFFERENTIEL :

- Le titulaire fournira le bilan de puissance au titulaire du lot 1
- Les alim barrière se feront depuis les départs présents au TD fournit par le lot 1

7. CABLAGE ET TRANCHEES

- Le câble sera de type RO2V, dimensionné selon le besoin
- Tranchées réalisées par le titulaire du lot 1 sur prescription / demande du lot 2. Concerne aussi bien l'alimentation électrique que les câbles de commandes.