MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

Gendarmerie nationale

COMMANDEMENT DE LA GENDARMERIE DE LA RÉUNION
BUREAU DES SOUTIENS ET DES FINANCES
SECTION BUDGET ADMINISTRATION
Caserne Vérines – 61 rue Victor Mac-Auliffe
B.P 92036
97405 SAINT-DENIS Cedex
Tél : 02.62.93.78.67

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

LOT 4 – VRD - AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Marché passé selon une procédure adaptée en application des articles L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la commande publique

Objet du marché :

Accord-cadre multi-attributaire exécuté par bons de commande, ayant pour objet la réalisation de prestations de travaux d'enveloppe du bâtiment et de travaux extérieurs dans les infrastructures de la gendarmerie situées sur le territoire de La Réunion (974)

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES....2
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES – LOT 1....5
1. ETENDUE DES TRAVAUX....5
1.1. Définition des travaux....5
1.2 Etendue de la prestation....5
1.3 Connaissance des travaux des autres lots....5
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES....5
2.1. Hypothèses générales de calculs....5
2.2. Classification du bâtiment....6
2.3. Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition....6
2.4. Supports....6
3. NORMES....6
3.1. NF – EN – ISO....7
3.2. DTU - Document Technique Unifié....9
3.3 Autres documents de références....10
3.3. Labels et certification de qualité....10
3.4. Règles de calculs....10
3.5. Avis techniques....10
3.6. Documents techniques homologués....10
3.7. Réglementations spécifiques en fonction de la nature du bâtiment....11
3.7.1. Exigences acoustiques....11
3.7.2. Exigences feu....12
3.7.3. Exigences thermiques....12
3.7.4. Exigences mécaniques....12
3.7.5. Sécurité incendie....13
4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES....13
4.1 Spécifications et prescriptions techniques....13
4.2. Tolérances de fabrication....14
4.3. Dimensions des éléments constitutifs....14
4.3.1. Ouvrages de voirie....14
4.3.1. Classe de terrain....14
4.4. Hypothèses de calculs....15
4.4.1. Situation de la construction....15
4.4.2. Cotes altimétriques....15
4.4.3. Etude de sol....15
4.4.4. Chaussées....16
4.4.5. Charges....16
4.4.6. Surcharges climatiques....16
4.4.7. Vent....16
4.4.8. Construction parasismique....17
4.4.9. Surcharges particulières....17
4.5. Tolérances dimensionnelles....17
4.6. PROTECTION CONTRE LA CORROSION....18
4.6.1. Travaux de peinture anticorrosion sur support ferreux non revêtus....18
4.6.2. Travaux de protection contre la corrosion par galvanisation....18
4.6.3. Travaux de protection contre la corrosion par laquage....19
Revêtement de prélaquage....19
4.6.4. Travaux de protection contre la corrosion de la visserie....19

4.7. Fixations et scellements....19
5. PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE DU MARCHÉ....20
5.1. Pièces à fournir....20
5.2. Plans d'exécution....20
5.3. Relevés de mesures....21
5.4. Mode de métré....21
5.5. Echafaudages, agrès et protections....21
5.6. Trous, scellements, calfeutrements et raccords....21
Implantation et calage....21
Bourrages divers et calfeutrements....21
Scellements....21
5.7. Réservations....22
5.8. Fixations et accessoires....22
5.9. Eléments modèles et échantillons....22
5.10. Stockage et manutention....22
5.11. Essais et contrôles....23
5.12. Protections et nettoyage des ouvrages finis....23
Protection des ouvrages....23
Nettoyage du chantier et enlèvement des gravois....23
6. RESPONSABILITÉS ET GARANTIES....24
7. DESCRIPTIF DES TRAVAUX....24
7.1. Travaux de terrassements....24
7.2. Travaux d’enfouissement des fourreaux....26
7.3. Réseau d'assainissement gravitaire en tube PVC....26
7.4. Réseau d'assainissement gravitaire en tube PE-HD....26
7.5. Réseau d'assainissement gravitaire en fonte ductile....27
7.6. Réseau d'assainissement en béton arme....27
7.7. Drainage....27
7.8. Puits perdu....27
7.9. Pavage et dallage....27
Le mode de pose est comme suit :....27
Dalle alvéolée de parking pour engazonnement....28
Dallage en dalle pleine et alvéolée aspect gravillons lavés....28
Dallage en dalle pleine et alvéolée aspect sablé....28
Dallage coulé finition lavée (béton désactivé), balayée ou bouchardée....28
7.10. Ouvrages complémentaires....28
Cas particulier des terrassement et réseaux électriques :....28
7.11 Mur de soutènement....28
8. DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX D’ESPACES VERTS....28
8.1. Nature des travaux....28
8.2. Pour les végétaux....29
8.3. Hypothèses de calculs....29
8.4. Tolérances dimensionnelles....29
8.6. Fixations....30
8.5. Essais et contrôles....30
8.6. Garantie....30

1. ÉTENDUE DES TRAVAUX

1.1. Définition des travaux

Le présent marché a pour objet la réalisation de travaux du **LOT 4 – VRD - AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS**, correspondant aux corps d'état VRD, Espaces verts, Aménagements extérieurs et Soutènement, sur les sites soutenus par le commandement de la gendarmerie de La Réunion.

Les travaux prévus au présent lot sont :

- préparation de terrain
- tous travaux de voirie et réseaux divers
- espaces verts
- aménagements extérieurs
- équipements extérieurs
- terrassements
- démolitions
- soutènement

tels que décrits dans le présent C.C.T.P. et le Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U) correspondant.

Le bordereau de prix couvrant les prestations objet du présent CCTP est « BATIPRIX Millésime 2026 (janvier 2026) – 43ème édition » – version web – chapitres suivants :

- VRD :
  - CHAPITRE 10 – VRD du BATIPRIX version web
- ESPACES VERTS - AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS :
  - CHAPITRES 12.03 à 12.12 du BATIPRIX version web
  - CHAPITRE 12.99 du BATIPRIX version web
- ÉQUIPEMENTS EXTÉRIEURS, CLÔTURES, PORTAILS, BARRIÈRES :
  - CHAPITRES 12.17 à 12.64 du BATIPRIX version web
- TERRASSEMENT – DÉMOLITION
  - CHAPITRE 01.07 – dans Gros-œuvre du BATIPRIX version web
- SOUTÈNEMENT :
  - CHAPITRES 01.38.03 + 01.52.18 – dans Gros-œuvre du BATIPRIX version web
  - CHAPITRE 01.76.27.00 00 003 – dans Gros-œuvre du BATIPRIX version web
  - CHAPITRE R1.64.13.00 00 003 – dans Macro-ouvrage du BATIPRIX version web
- OUVRAGES COMMUNS TCE
  - CHAPITRE CN – Ouvrages communs TCE de BATIPRIX version web

Les travaux et prestations sont à réaliser dans des bâtiments à usage tertiaire (bureaux, salles de réunions, locaux informatiques), des bâtiments à caractère industriel (ateliers, garages, entrepôts, …), des bâtiments à usage particulier (restauration, sport, …) et dans des logements.

Les prestations objet du présent marché pourront être exécutées sur les emprises de toutes les gendarmeries de La Réunion.

Les opérations seront lancées au fur et à mesure des besoins, chacune d'elles faisant l'objet d'un bon de commande.

1.2 Étendue de la prestation

Les préconisations et définitions des présentes clauses particulières définissent les conditions d'exécution propres au présent lot et viennent en complément des prescriptions communes applicables à tous les corps d'état (CCTP LOT 0).

Le présent CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages du présent lot, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

1.3 Connaissance des travaux des autres lots

Chacun des entrepreneurs participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel (clauses communes à tous les lots et CCTP du lot). Il est formellement stipulé qu'en aucun cas, l'entrepreneur ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le CCTP contractuel. En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du maître d'œuvre.

1.4 Ouvrages communs

Les prestations sur prix unitaires du corps d'état « ouvrages communs » permettent de chiffrer les prestations annexes lorsque ces prestations ne sont pas incluses dans la nomenclature du lot concerné par le présent CCTP, ou n'y correspondent pas.

Par exemple les prestations de « démolition – béton et mortier – percement/ tranchée/feuillure/scellement – fixation – manutention − enlèvement – nettoyage – échafaudages/protection – échelle/sellette – matériels de chantier externes à l'entreprise », sont réputées incluses dans les prix unitaires, sauf spécification mentionnée explicitement.

Ces travaux peuvent être chiffrés sur le chapitre CN dans le cas où le bon de commande porte uniquement sur ces prestations (commande ponctuelle de nettoyage, d'enlèvement de gravois, ...).

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

2.1. Hypothèses générales de calculs

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge du Maître d'œuvre OU à la charge de l'entrepreneur.

Les plans seront accompagnés des notes où apparaîtront l'évaluation des charges permanentes et des surcharges, le calcul des différentes pièces et leur descriptif, ainsi que les efforts transmis à la structure porteuse.

Les plans devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages et de fixations et seront cotés et établis à une échelle en rapport des dimensions des ouvrages.

Les plans devront faire apparaître tous les détails d'exécution, en partie courante et en relevé, et seront cotés et établis à une échelle en rapport des dimensions des ouvrages.

Se référer aux articles sur les prescriptions techniques spécifiques.

2.2. Classification du bâtiment

Se reporter aux prescriptions communes T.C.E.

2.3. Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition

Se reporter aux prescriptions communes T.C.E.

2.4. Supports

Définition des supports en maçonneries :

Types de supports maçonneries : cf. D.T.U. 20.12 et 43.1.

Réception des supports :

L'entreprise fera son affaire de la réception des supports et signalera les écarts (par rapport aux tolérances admises) au Maître d'œuvre avant exécution des travaux pour arbitrage. Aucune plus-value ne sera admise après le démarrage des travaux.
L'entrepreneur est tenu d'alerter le Maître d'ouvrage de difficulté éventuelle de réaliser un ouvrage conforme aux règles de l'art en fonction de la nature et de l'état du support. La commande pourra spécifier des exigences particulières, avec le cas échéant la production d'échantillons et de zones d'essais.
Avant tout commencement d'exécution, il sera vérifié, par l'entrepreneur du présent lot, que :

- Les surfaces des supports présenteront, en tout point, une planéité, un état de surface, ainsi que des pentes, conformes aux normes,
- Les réservations nécessaires dans la structure auront été effectuées par l'entreprise de gros œuvre (celles-ci auront dû lui être indiquées en temps utile par les corps d'état concernés).

Au cours de cette pré-réception, l'entrepreneur, en présence du Maître d'œuvre, formulera toutes les observations utiles et fera procéder aux mises au point nécessaires.

Préparation des supports :

Toute pose devra respecter les prescriptions du fournisseur sur les caractéristiques du support à respecter. Par acceptation du support, l'Entrepreneur garantit au Maître d'ouvrage la possibilité de mettre en jeu la garantie du fournisseur.

3. NORMES

Les textes de références ci-dessous correspondent aux dernières mises à jour en vigueur.

Les ouvrages du présent lot répondront aux conditions et prescriptions des documents techniques et normatifs qui lui sont applicables et notamment les normes, DTU, labels et certification de qualité, règles de calculs, avis techniques et documents techniques homologués spécifiques à ce lot et rappelé ci-dessous, sans que cette liste soit limitative et notamment

3.1. NF – EN – ISO

L'ensemble des normes européennes et françaises éditées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) s'appliquent, et notamment toutes les normes NF, EN et ISO se rapportant :

- aux normes d'intérêt général :
  - NF P01-101 - Dimensions de coordination des ouvrages et éléments de construction,
  - NF P04-002 - NF P04-101 et NF P04-103 traitant des tolérances dans le bâtiment,
  - NF P91-201 - Construction - Handicapés physiques,
  - P00-100 - Directives produits de la construction - 89/106/CEE - Documents interprétatifs,
  - P01-001 et P01-002 Dimensions de constructions - Coordination modulaires,
  - P05-300 - Normes de performances dans le bâtiment - Principes d'établissement et facteurs à prendre en compte,
  - P05-311 - Normes de performances dans le bâtiment.

- aux matériaux, produits ou composants utilisés pour la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages du présent lot.

- aux chaussées et routes - signalisation routière - P98 :
  - NF EN 13108-31 (septembre 2019 - indice de classement : P98-819-31) : Mélanges bitumineux - Spécifications pour le matériau - Partie 31 : enrobés bitumineux à l'émulsion de bitume
  - NF EN 1338 (février 2004 - indice de classement : P98-338) : Pavés en béton - Prescriptions et méthodes d'essai
  - NF EN 1339 (février 2004 - indice de classement : P98-339) : Dalles en béton - Prescriptions et méthodes d'essai
  - NF EN 1344 (juillet 2014 - indice de classement : P98-344) : Pavés en terre cuite - Spécifications et méthodes d'essai
  - NF EN 14187-3 (juin 2017 - indice de classement : P98-897-3) : Mastics pour joints appliqués à froid - Méthodes d'essai - Partie 3 : détermination des propriétés d'auto-nivellement
  - NF P98-040 (novembre 1994 - indice de classement : P98-040) : Bornes pavillonnaires de distribution pour le réseau des télécommunications - Spécifications et méthodes d'essai
  - NF P98-052 (décembre 2020 - indice de classement : P98-052) : Produits préfabriqués en béton
  - NF P98-086 (mai 2019 - indice de classement : P98-086) : Dimensionnement structurel des chaussées routières - Application aux chaussées neuves
  - NF P98-115 (mai 2009 - indice de classement : P98-115) : Assises de chaussées - Exécution des corps de chaussées - Constituants - Composition des mélanges et formulation - Exécution et contrôle
  - NF P98-133 (décembre 1991 - indice de classement : P98-133) : Enrobés hydrocarbonés - Couches de roulement : bétons bitumineux cloutés - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en oeuvre
  - NF P98-150-1 (juin 2010 - indice de classement : P98-150-1) : Enrobés hydrocarbonés - Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement - Partie 1 : enrobés hydrocarbonés à chaud - Constituants, formulation, fabrication, transport, mise en oeuvre et contrôle sur chantier
  - NF P98-150-2 (avril 2011 - indice de classement : P98-150-2) : Enrobés hydrocarbonés à froid - Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement - Partie 2 : enrobés hydrocarbonés à froid - Constituants, formulation, fabrication, transport, mise en oeuvre et contrôle sur chantier
  - NF P98-331 (août 2020 - indice de classement : P98-331) : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection
  - NF P98-332 (février 2005 - indice de classement : P98-332) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux
  - NF P98-335 (mai 2007 - indice de classement : P98-335) : Chaussées urbaines - Mise en oeuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle
  - NF P98-351 (août 2021 - indice de classement : P98-351) : Cheminements - Insertion des personnes handicapées - Éveil de vigilance - Caractéristiques, essais et règles

d'implantation des dispositifs podotactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes

- NF P98-352 (novembre 2015 - indice de classement : P98-352) : Cheminements - Bandes de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation
- NF P98-405 (novembre 2022 - indice de classement : P98-405) : Barrières de sécurité routières - Garde-corps pour ponts et ouvrages de génie civil - Conception, fabrication, mise en oeuvre.

➢ aux protections contre la corrosion :

- NF EN 10346 pour la galvanisation
- NF EN 10169 pour le prélaquage
- NF EN ISO 2409 pour les test d'adhérence
- NF EN 10264-4 pour la visserie en acier inoxydable

La protection des ouvrages en acier galvanisé sera conforme à la réglementation en vigueur, et notamment aux normes françaises XP.P.34-301 et NF.P.24.351, et les normes européennes NF.EN.10-142, NF.EN.ISO.14713 et NF.EN.12502.3 et 4.

La protection des ouvrages en aluminium sera conforme à la réglementation en vigueur, et notamment à la norme européenne NF.EN.ISO.14713 et aux normes françaises NF.P.24.301 et NF.P.24.351.

La protection des ouvrages en bois sera conforme à la réglementation en vigueur, et notamment aux normes françaises NF.P.23.305, NF.P.23.501, NF.P.23.502 et NF.P.24.301.

➢ aux espaces verts :

Les végétaux fournis correspondront aux critères édictés dans les normes Françaises et Européennes et tout particulièrement :

- NF.V.12-031 : Produits de pépinières – Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières ornementales –Spécifications générales.
- NF.V.12-032 : Produits de pépinières – Jeunes plants d'arbres fruitiers –Spécifications particulières.
- NF.V.12-037 : Produits de pépinières – Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes – Spécifications particulières.
- NF.V.12-051 : Produits de pépinières – Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales – Spécifications générales.
- NF.V.12-052 : Produits de pépinières – Arbres fruitiers – Spécifications particulières.
- NF.V.12-055 : Produits de pépinières – Arbres d'alignement et d'ornement – Spécifications particulières.
- NF.V.12-057 : Produits de pépinières – Arbustes à feuilles caduques ou persistantes – Spécifications particulières.
- NF.V.12-058 : Produits de pépinières – Plantes grimpantes et sarmenteuses – Spécifications particulières.
- NF.V.12-059 : Produits de pépinières – Plantes dites de terre de bruyère – Spécifications particulières.

Les fertilisants et produits phytosanitaires fournis correspondront aux critères édictés dans les normes Françaises et Européennes et tout particulièrement :

- NF.U.44-001 : Amendements minéraux basiques - Dénominations et spécifications, et amendements A1 et A2.
- NF.U.44-051 : Amendements organiques –Dénominations, spécifications et marquage.

- NF.U.44-551 : Supports de culture - Dénominations, spécifications, marquage et amendements A1 et A2.

Les normes NF.P, NF.X, XP, X et NF ISO concernant les sols et analyses des sols.

Les Eurocodes dans leur totalité s'appliquent sans nécessité de rappeler ici toutes les normes les composants.

3.2. DTU - Document Technique Unifié

Les DTU (document technique unifié) sont des normes qui précisent les conditions techniques de bonne exécution des ouvrages. Les textes de références ci-dessous correspondent aux dernières mises à jour en vigueur.

- P 94-201 (DTU 11.1) : Sondage des sols de fondation (décembre 1968)
- P 11-201 (DTU 12) : Terrassement pour le bâtiment (juin 1964)
- P 11-211 (DTU 13.11) : Exécution des fondations superficielles (mars 1998)
- P 11-711 (DTU 13.12) : Règles pour le calcul des fondations superficielles (novembre 1988)
- P 11-212 (NF DTU 13.2) : Fondations profondes pour le bâtiment (septembre 1992)
- P 10-202 (DTU 20.1) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs (décembre 1999)
- P 18-201 (NF DTU 21) : Exécution des travaux en béton (janvier 2001)
- P 18-203 (DTU 21.4) : Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons (octobre 1977)
- P 15-201 (NF DTU 26.1) : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne (janvier 1999)
- P 74-203 (NF DTU 59.3) : Peinture de sols (octobre 2000)

Document Technique Unifié relatifs aux travaux de construction :

- DTU 12 (NFP11-201) : Terrassement pour le bâtiment
- DTU 13-3 (NFP 11-213) : Dallages, conception, calcul et exécution
- DTU 13-11 (NFP 13-11) : Fondations superficielles
- DTU 14-1 (NFP 11-221) : Travaux de cuvelage
- DTU 20-1 (NFP 10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 (NFP 18-201) de Mars 2004 intégrant la norme NF EN 206-1: Exécution des travaux en béton
- DTU 26-1 (NFP 15-201) : Enduits aux mortiers de ciment, de chaux et de mélange plâtre et chaux aériennes
- DTU 60-32/33 (NFP 41-212/213) : Canalisations en PVC, évacuations des E.P., E.U et E.V.
- DTU 64-1 (XP DTU 64-1) : Mise en œuvre de dispositifs d'assainissement autonome

Prescriptions techniques de mise en œuvre des travaux de canalisations enterrées :

- DTU 60.32-60.33-60.41 et de la Norme NF P 41- 201 «code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires urbaines»
- Note technique n° 147 du CSTB. - Fascicule du Ministère de l'Équipement 70.71 et 76.76 bis.

3.3 Autres documents de références

Les fascicules du C.C.T.G. ont un caractère contractuel pour l'exécution du marché ainsi que les clauses, spécifications et prescriptions concernant les matériaux et produits fournis par

l'entrepreneur tel que :
- la qualité et les caractéristiques
- les tolérances dimensionnelles
- les contrôles de conformité à la livraison pour l'exécution des travaux
- les règles de mise en œuvre et d'exécution
- les contrôles des ouvrages
- les conditions de réception des travaux
- plan d'organisation de la qualité
- les transports des matériaux

La réglementation technique européenne - Directive concernant les « Produits de construction » :
- Directive 89/106/CEE - Produits de construction, transposée en France par le Décret du 08.07.92 n° 92.467.
- Décret n° 95.1051 du 20.09.95.

3.3. Labels et certification de qualité

Se reporter aux prescriptions communes T.C.E.

3.4. Règles de calculs

Se reporter aux prescriptions communes T.C.E. et les articles prescriptions particulières ci-après.

3.5. Avis techniques

Les recommandations et exigences de mise en œuvre des fournisseurs et fabricants, ainsi que les Avis Techniques des fabricants et des concepteurs devront être scrupuleusement respectés.

Autres avis techniques : se reporter aux prescriptions communes T.C.E.

3.6. Documents techniques homologués

Se reporter aux prescriptions communes tous corps d'état.
L'entrepreneur du présent lot devra se référer aux documents techniques homologués tels que, liste non exhaustive :

- Avis techniques délivrés par le C.S.T.B.,
- Règlement sanitaire départemental,
- Code du travail,
- Textes officiels,
- Textes en vigueur réglementant l'hygiène et la sécurité des chantiers,
- Réglementations municipales et départementales en vigueur sur le site concerné.
- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 39 : Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.
- Fascicule 29 : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton.
- Fascicule 32 : Construction de trottoirs.
- Fascicule 34 : Travaux forestiers de boisement
- Fascicule 35 : Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisir de plein air.
- Fascicules 63, 64 et 65 : Exécution et mise en œuvre des travaux de maçonnerie et de bétons.
- Fascicule 70 : Ouvrages d'assainissement.

- Arrêté du 22/07/07 portant application à certains produits préfabriqués en béton du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux ciments spéciaux du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application pour les adjuvants pour mortier à maçonner du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux plots rétro réfléchissants du décret N°92-647 du 08/07/92 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets N°95-1051 du 20/09/95 et N°2003-947 du 03/10/03.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application à certains produits pour la construction de route du décret N°92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Accessibilité des P.M.R. :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 11 septembre 2007 relatif au dossier permettant de vérifier la conformité de travaux de construction, d'aménagement ou de modification d'un établissement recevant du public avec les règles d'accessibilité aux personnes handicapées.
- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.

3.7. Réglementations spécifiques en fonction de la nature du bâtiment

3.7.1. Exigences acoustiques

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de respecter les contraintes acoustiques générales et celles spécifiques au projet telles que définies dans le cahier des prescriptions acoustiques joint à la commande.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de respecter les contraintes acoustiques du projet telles que définies dans le rapport acoustique éventuellement joint à la commande.

D'une façon générale et quelle que soit la nature des bâtiments, il devra être fait application de la NRA (Nouvelle Réglementation Acoustique) et de l'ensemble des normes concernant l'isolation acoustique des bâtiments sans qu'il soit ici nécessaire de les rappeler toutes.

Réglementation acoustique dans les DOM

Compte tenu de la spécificité des départements d'Outre-mer, une réglementation adaptée aux conditions climatiques, aux techniques constructives et aux pratiques d'aération locales a été élaborée pour la thermique, l'acoustique et l'aération des bâtiments d'habitation neufs dans les DOM : Décret n° 2009-424 du 17 avril 2009 portant sur les dispositions particulières relatives aux caractéristiques thermiques, énergétiques, acoustiques et d'aération des bâtiments d'habitation dans les départements de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de La Réunion et Arrêté du 17 avril 2009 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs dans les

départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion (voir DOM). Les exigences métropolitaines définies par les arrêtés du 30 juin 1999 et du 30 mai 1996 cités plus haut sont ainsi pour partie reprises, adaptées et complétées pour les DOM.

Dans le cadre du présent marché, outre le respect de tous les textes en vigueur il pourra être exigé des résultats permettant d'obtenir le label Qualitel ou le Label Qualitel Confort et l'entrepreneur devra mettre en œuvre les produits permettant d'y répondre et de palier par sa connaissance des produits aux éventuelles erreurs ou omissions du présent CCTP.

3.7.2. Exigences feu

En plus des exigences décrites aux prescriptions communes T.C.E., l'entrepreneur du présent lot sera tenu de respecter les contraintes de tenue au feu des matériaux telles que définies dans la notice sécurité du projet le cas échéant.

3.7.3. Exigences thermiques

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter :

- les exigences décrites aux prescriptions communes T.C.E.,
- les contraintes thermiques du projet telles que définies par la réglementation environnementale en vigueur à LA REUNION, adaptée à la classification de zone géographique sur laquelle les travaux sont effectués,
- le cas dans le rapport thermique joint au dossier.

Il sera fait application des hypothèses applicables à la région dans laquelle est implanté l'ouvrage fini et fixés par le décret N° 2019-1065 - RT OM.

3.7.4. Exigences mécaniques

Les ouvrages du présent lot devront répondre en tous points aux exigences de sécurité et de service entraînées par la nature des locaux et notamment :

- Les règles définies par l'ETAG (Guide pour l'agrément technique européen),
- Les règles définies par l'UETAC (Union Européenne pour l'Agrément Technique dans la Construction),
- Les D.T.U.,
- Le BAEL,
- Le CPT Planchers,
- La norme NF P 06-013 dite PS 92,
- AL - BAEL - BPEL - CB 71 - CM - BF 88 - FPM 88 - N84 et NV 65 suivant décision de la Commission générale de normalisation du Bâtiment DTU en date du 28 avril 2010,
- Ainsi que les règles CM66 et CB71 définissant les charges permanentes, accrochages et les chocs de sécurité.

3.7.5. Sécurité incendie

Sauf spécifications contraires tant les ouvrages finis que leur mise en œuvre devront répondre en tout point aux prescriptions de sécurité et de protection incendie imposées par les textes en vigueur et le classement de l'établissement.

Les ouvrages mis en œuvre devront respecter les textes réglementaires en matière de protection incendie, l'ensemble des principales exigences réglementaires en matière de résistance et de réaction au feu des bâtiments d'habitation et logements foyers de la 1ère à la 4ème catégorie ainsi que pour les escaliers encloisonnés, les plafonds des derniers niveaux continus et discontinus, et l'ensemble des normes concernant la sécurité au feu des bâtiments sans qu'il soit ici nécessaire de les rappeler toutes et notamment :

- Tous textes spécifiques en fonction de la nature et de la destination de l'immeuble.
- L'arrêté du 30 juin 1983 relatif à la classification des matériaux en matière de réaction au feu et ses annexes.
- L'arrêté du 2 août 1999 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.
- L'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages prenant en compte les directives européennes et fixant la classification des matériaux au regard de leur résistance au feu complétant, modifiant ou se substituant aux textes précédents.

Bâtiments d'habitation

- L'arrêté du 31 janvier 1986 et le cahier N° 206 du CSTB « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » applicable depuis le 1° janvier 2006 aux établissements recevant du public (ERP-IGH).
- La circulaire du 13 décembre 1982 concernant les recommandations relatives aux travaux de réhabilitation.
- L'arrêté du 23 juin 1978 concernant les installations fixes destinées au chauffage et alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation ou d'établissements recevant du public (Chaufferies).

Établissements Recevant du Public (E.R.P.) jusqu'à 28 m de hauteur

- Les arrêtés des 23 mars 1965 et 25 juin 1980 modifiés.
- L'arrêté du 23 juin 1978 concernant les installations fixes destinées au chauffage et alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation ou d'établissements recevant du public (Chaufferies).

Autres prescriptions : il est fait application des articles correspondants du chapitre « prescriptions communes à tous les Corps d'État ».

4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

4.1 Spécifications et prescriptions techniques

1) Prescriptions techniques de mise en œuvre des travaux de terrassements :

Les parois définitives de fouilles, les talutages ou les parois sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages de Gros-Oeuvre, seront réglées avec soin suivant les profils découlant des plans d'exécution approuvés.

Ces parois ne devront présenter ni jarrets ni irrégularités.

Dans le cas d'emploi d'engins mécaniques de terrassements, toutes mesures seront prises pour qu'en dessous du niveau définitif du fond de fouille, le sol ne soit pas défoncé et que sa cohésion reste intacte.

2) Prescriptions techniques de mise en œuvre des travaux de fondations :

L'entrepreneur devra vérifier que les fondations et les travaux à exécuter ne peuvent provoquer de désordre dans les ouvrages voisins et principalement les fondations existantes.

L'entrepreneur titulaire du présent lot se réfèrera aux études géotechniques du dossier de consultation.

4.2. Tolérances de fabrication

Les tolérances de fabrication que ce soit pour l'épaisseur, le dimensionnement, l'équerrage ou la flèche avant ou après mises aux dimensions sont prescrites par les normes et DTU.

A défaut, ces tolérances seront celles prévues et définies par le concepteur dans ses notices techniques, considéré dans la mesure ou celui-ci possède toutes les compétences et les agréments nécessaires dont l'entrepreneur du présent lot devra faire la preuve.

La fabrication des ouvrages devra être réalisée en prenant toutes précautions utiles pour éviter l'apparition de désordres qu'ils soient techniques ou esthétiques. L'entrepreneur devra notamment prendre toutes dispositions pour éviter les contacts avec d'autres matériaux non compatibles (cuivre, limaille de fer ou d'acier etc....) éviter les rayures qui ne seront pas admises lors de la réception de l'ouvrage, faire en sorte d'éviter les infiltrations d'eau ou d'air entre les coupes ou par des jeux excessifs, en assurant une exécution très précise et en employant des joints, cales et garnitures de modèles strictement adaptés aux profils utilisés.

4.3. Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et autres dimensions des divers éléments de construction seront calculées pour résister à un usage correspondant à celui auquel elles sont destinées.

L'entrepreneur devra tenir compte des exigences constructives du fait que celles-ci sont destinées à s'associer à des ouvrages prévus à d'autres lots, ce qui implique une coordination très stricte avec les autres corps d'état.

4.3.1. Ouvrages de voirie

Définition des voiries à réaliser dans le cadre du marché et classes de trafic :

Les plates-formes support de chaussée seront livrées à la portance PF 1, PF 2 ou PF 3 selon les caractéristiques de la commande.

Il appartiendra au présent entrepreneur de justifier, à ses frais, la classe de portance de la plate-forme support de chaussée livrée.

L'entrepreneur prendra le terrain naturel dans l'état où il se trouve sur l'emprise des voiries à réaliser. En l'absence d'étude de sol remis à la commande, il appartiendra au présent entrepreneur de déterminer la classe du sol mis à sa disposition.

La classe de trafic des voiries refaites à neuf restera la même que celle de l'ancienne voirie. La classe PF des plates-formes après démolition ne sont pas modifiées.

4.3.1. Classe de terrain

L'entrepreneur du présent lot devra tenir compte de la classification des sols qui se définie comme suit :

- **Classe A :** Terrain ordinaire : terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois.
- **Classe B :** Terrain argileux ou caillouteux non compact : argileux, pierreux ou caillouteux, tufs, marnes fragmentées, sables agglomérés.
- **Classe C :** Terrain compact : argiles compactes, glaise et sables fortement agglomérés.
- **Classe D :** Roches exploitables au pic ou à la pioche.
- **Classe E :** Roches dures exploitables au coin, à la pointerolle ou au marteau piqueur.
- **Classe F :** Roches très dures nécessitant l'emploi de la mine.
- **Classe G :** Roches de sujétion nécessitant l'emploi d'un explosif.

4.4. Hypothèses de calculs

4.4.1. Situation de la construction

Il est précisé que les travaux à réaliser se trouvent en zone DROM-COM (Département et Région d'Outre-Mer).

Il sera fait application pour le calcul des ouvrages des hypothèses applicables à la région, à la situation, à l'implantation et à l'exposition dans laquelle est implanté l'ouvrage fini.

L'entrepreneur est considéré avoir pris en compte cette situation dans ses hypothèses de calcul de dimensionnement. En cas de contradiction entre les normes et les contraintes issues de cette localisation, les contraintes locales s'appliquent lorsque les données locales aggravent les hypothèses de calcul. Dans le cas contraire, l'entrepreneur peut demander l'avis de la Maîtrise d'œuvre.

4.4.2. Cotes altimétriques

Un levé topographique du terrain sera le cas échéant fourni par le Maître d'ouvrage.

Dans tous les cas, l'entrepreneur est tenu, dans un délai de 2 semaines à compter de la date de la commande, de faire procéder au contrôle du nivellement.

Faute d'observations écrites à l'expiration de ce délai, ou si le nivellement n'est pas joint au dossier, le nivellement existant sur le terrain sera contractuellement réputé accepté par l'entrepreneur.

4.4.3. Étude de sol

Une étude de sol sera le cas échéant fournie par le Maître d'ouvrage : cette étude sera jointe à la commande et vaudra annexe au présent CCTP.

Dans tous les cas, l'entrepreneur effectuera préalablement à la remise de son devis toutes recherches ou levés nécessaires :

- sondages,
- reconnaissance des réseaux enterrés,
- levés topographiques des bâtiments existants et des végétations,
- enquête auprès du voisinage et des autorités compétentes,
- visite sur les lieux.

Ces recherches auront notamment pour objet de connaître :

- la présence d'eau et ses variations saisonnières,
- les exutoires pour l'assainissement pluvial gravitaire,
- la localisation et la nature des végétaux à détruire ou à conserver,
- les dispositions de salubrité applicables aux terrains infectés ou infestés.

Dans tous les cas où tout ou partie de ces recherches ont été fournies par le Maître d'ouvrage à la commande, l'entrepreneur est tenu, dans un délai de 2 semaines à compter de la date de la commande, de faire procéder à leur contrôle.

Faute d'observations écrites à l'expiration de ce délai, l'état existant du terrain sera contractuellement réputé accepté par l'entrepreneur.

4.4.4. Chaussées

Les dimensionnements des chaussées et autres ouvrages de voirie et trottoirs devront être contrôlés par l'entrepreneur dans le respect de la réglementation en vigueur et des normes de dimensionnement en fonction :

- De la portance de la plate-forme support,
- Du type de chaussée,
- Du trafic PL et VL prévu,

- Des matériaux aisément disponibles dans la région,
- Du phasage éventuel des travaux à réaliser,
- Des contraintes du chantier,
- De la saison d'exécution,

4.4.5. Charges

Pour ses calculs l'entrepreneur devra tenir compte des charges permanentes, du poids propre des structures, des surcharges d'équipements et d'exploitation en fonction des caractéristiques du projet.

Les surcharges d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par les normes rappelées ci-avant.

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par les règles en vigueur rappelées ci-avant.

Les efforts sismiques à prendre en compte sont ceux imposés par les règles en vigueur rappelées ci-après.

Il pourra être prévu des surcharges particulières. En ce cas le maître d'ouvrage les fera apparaître dans une note spécifique annexé au bon de commande.

4.4.6. Surcharges climatiques

Vent = région 5,

Terrain de type

- Type II : Terrain plat avec quelques obstacles (zones urbaines ou agricoles).

  ou à préciser dans le bon de commande

- Type III : Terrain avec des obstacles nombreux et élevés (forêts, zones montagneuses)

Neige = région A0,

Altitude 0 m pour la majorité des projets.

Poids propre des ouvrages : Suivant dimensionnements sur plan.

Il sera fait application des Normes Eurocode NF EN 1991-1-3 (indice de classement P06-006) & NF EN 1991-1-4 (Indice de classement P06-002) rappelée ci-avant à l'article 17010603001.

4.4.7. Vent

Le code de la construction réglemente la détermination de l'action du vent et de la réponse structurelle en matière de conception des bâtiments et autres constructions.

Les dispositions du code font aussi bien référence à la structure de la construction dans son ensemble qu'aux éléments structurels ou non structurels qui lui sont rattachés (par exemple: murs-rideaux, parapets, éléments d'accrochage, etc.).

Il sera fait application des Normes Eurocode NF EN 1991-1-3 (indice de classement P06-006) & NF EN 1991-1-4 (Indice de classement P06-002) rappelée ci-avant.

Pour leur application il sera tenu compte de la situation de la construction suivant article 17012002.

VENT : Région 5

Pressions dynamiques de base :

- Normale : 1 200 daN/m²
- Extrême : 1 800 daN/m²

- Coefficient de site : Site II, coefficient 1,00 - ou cas particulier des cirques et des hauts : site III, coef 1,20

4.4.8. Construction parasismique

Sismicité : Zone 5

Accélération nominale minimale :

- Bâtiment de classe B : 1,6 m/s² *(Bâtiments à risque normal : habitations, bureaux, etc.)*
- Bâtiment de classe C : 2,0 m/s² *(Bâtiments à risque spécial : écoles, hôpitaux, etc.)*
- Bâtiment de classe D : 2,4 m/s² *(Bâtiments à risque élevé : centrales électriques, barrages, etc.)*

La majorité du parc immobilier de la Gendarmerie relève de la classe B.

4.4.9. Surcharges particulières

A prendre en compte par l'entrepreneur lorsque le cahier des charges de la commande indique une surcharge particulière.

4.5. Tolérances dimensionnelles

Il sera fait application des normes et DTU en vigueur et notamment, sans que cette liste ne soit limitative :

- de la NF P01-101 de juillet 1964
- de la NF P01-001 de septembre 1990 et de la NF P01-002 de novembre 1990
- de la NF P04-002 de décembre 1985 et des normes NF P04-101 de octobre 1983 et NF P04-103 de décembre 1985

Tolérances d'exécution des ouvrages, voiles et poteaux, murs en maçonnerie selon la norme NF P18-201 :

- Tolérance d'aplomb : 15 mm sur hauteur d'étage,
- Tolérance de niveau : 15 mm,
- Tolérance d'implantation : 15 mm,
- Tolérance de dimensions : 15 mm,
- Tolérance de planéité : ±5 mm/m / ± 10mm/10m dans n'importe quel sens.

De plus l'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie entrant dans la limite des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux, produits et ouvrages des autres corps d'état. L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprise d'ouvrage et retards par rapport au planning, celle-ci supportera la totalité des conséquences financières issues de ses erreurs.

Les pentes des chaussées et autres ouvrages de voirie devront strictement respecter celles portées sur les plans.

Les pentes transversales des chaussées seront de 2 %, dans la mesure du possible, avec un minimum de 0,5 %, et la pente longitudinale des caniveaux devra être de 5 mm par mètre au minimum.

Pour les espaces piétonniers, les pentes seront de 1 % minimum en tenant compte :

- Des points de réception des eaux,
- De la disposition des surfaces à traiter,
- De la nature du revêtement.

4.6. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Il sera apporté une attention particulière à la protection contre la corrosion de tout ouvrage métallique préfabriqué ou ouvragé artisanalement, en atelier ou sur site, et à toute adaptation sur chantier.

La protection contre la corrosion et la préservation des états de surface devra faire l'objet d'une méthodologie spécifique à faire valider la Maîtrise d'œuvre.

Les produits présentés pour validation doivent présenter un niveau de protection adapté à leur environnement. Les fiches techniques seront présentées avant commande et soumises à validation du Maître d'œuvre.

4.6.1. Travaux de peinture anticorrosion sur support ferreux non revêtus

Pour application du présent chapitre l'entrepreneur devra définir en accord avec le maître d'œuvre le type d'environnement et les ambiances intérieures et atmosphères extérieures suivant la norme ISO 12 944-2 qui détermine les diverses catégories d'environnement.

Les travaux de peinture seront exécutés suivant les règles de l'art (NF P74-201-1/2 - DTU 59.1) et comprendront :

1. L'élimination totale de la calamine et de la rouille par projection d'abrasifs au degré de soin Ds 2 1/2
2. L'application d'un primaire d'atelier conforme à la norme NF P74-201-1 (peinture spécialement et spécifiquement formulée pour assurer une fonction anti-corrosion pendant une durée maximales d'exposition aux intempéries de 6 mois et constituant à elle seule la première couche du système anti-corrosion)

Il sera utilement fait application des directives de l'OHGPI et du guide GT3 de la FFB qui serviront de référence en cas de contestations.

4.6.2. Travaux de protection contre la corrosion par galvanisation

Les ouvrages en acier objet du présent lot seront protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

L'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme.

La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conforme à la classe 1 de la norme NF A 35-503.

Un certificat de réception 3.1A ou 3.1B selon la norme NF EN 10204, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de cette exigence particulière.

En cas d'accident ou de retouche (soudage, perçage etc..) la réparation du revêtement se fera dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 1461.

Galvanisation : le revêtement de galvanisation auront les caractéristiques minimales suivantes :

- Revêtement minimal : Z350 (350 g/m² de zinc) selon NF EN 10346.
- Alternative en milieu agressif, bord de mer jusqu'à un recul de 1 km : AZ185 (alliage aluminium-zinc, 185 g/m²) pour une meilleure résistance à la corrosion marine et aux UV
- Variante : traitement Magnelis de chez ArcelorMittal ou équivalent

4.6.3. Travaux de protection contre la corrosion par laquage

Le présent article définit les exigences techniques relatives au prélaquage des éléments galvanisées. Ces spécifications visent à garantir une résistance optimale aux contraintes climatiques

locales (UV intenses, embruns salins, humidité élevée, cyclones) et une durabilité minimale de 10 ans.

➢ **Revêtement de prélaquage**

- Type de revêtement organique :
  - Polyester : épaisseur minimale : 35 µm
  - Dans certains cas, une épaisseur 25µm pourra être commandée.
    - Norme : NF EN 10169.
  - PVDF (Polyvinylidène Fluoride) (épaisseur minimale : 40 µm) :
    - Norme : NF EN 10169.
    - Pour les zones très exposées, sur commande particulière.
    - Durabilité : 20 ans et plus en milieu agressif.
- Adhérence du revêtement :
  - Le prélaquage doit être appliqué en usine sur une surface galvanisée propre et traitée (dégraissage, passivation).
  - Test d'adhérence : Conformément à la NF EN ISO 2409 (test au quadrillage), avec une note minimale de 0 (pas de décollement).
- Résistance aux UV :
  - Classe 1 (résistance maximale aux UV).
    - Norme NF EN ISO 11341
- Résistance à la corrosion :
  - 1000 heures en brouillard salin (pour les zones côtières)
    - NF EN 10142

4.6.4. Travaux de protection contre la corrosion de la visserie

Les vis de fixation (clôtures, éléments mobilier, etc) auront les caractéristiques minimales suivantes :

- vis en acier électrozingué avec tête inox ;
- vis tout inox A4 (NF EN 10264-4) pour les environnements agressifs, bords de mers avec un recul de 1 km.

4.7. Fixations et scellements

Se reporter aux prescriptions communes tous corps d'état.

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot. Il devra fournir en temps utile et à première demande du Maître d'œuvre les plans, croquis, schémas et implantations des réservations.

L'entrepreneur du présent lot travaillera en parfaite coordination avec les autres corps d'état

Chaque corps d'état sera tenu responsable des trous, scellements, calfeutrement et raccords de leurs propres ouvrages qui auront fait l'objet d'oubli ou d'erreur.

5. PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE DU MARCHÉ

5.1. Pièces à fournir

Sur demande du Maître d'ouvrage ou du Maître d'oeuvre, l'entrepreneur doit avant tout commencement d'exécution conduire une étude complète des ouvrages à réaliser soumise à l'approbation de l'Architecte, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Cette étude doit comprendre les documents suivants :

AU DEMARAGE DU CHANTIER :

- Plans de principe des ouvrages.
- Intégration des réservations éventuelles à fournir par les autres corps d'état.
- Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels.
- Référence, qualité et provenance des produits.

EN COURS DE CHANTIER :

- Plans d'exécution des ouvrages.
- Plans d'atelier et de chantier.
- Notes de calcul.
- Certificat de provenance des matériaux et composants.

A LA FIN DES TRAVAUX :

- Les plans de récolement.
- La liste des produits d'entretien et notice d'entretien, suivant la nature des supports, liste à fournir aux utilisateurs.
- Les PV d'essais mentionnés au présent CCTP, et le cas échéant au CCAP.

Pour la réception des travaux, l'Entrepreneur doit fournir à la Maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

5.2. Plans d'exécution

L'entreprise devra fournir un dossier d'exécution complet à l'examen de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Elle fournira la liste, les fiches techniques, les avis techniques CSTB et les Procès-Verbaux d'essais des matériaux.

Dans le cas d'une mission confiée à la Maîtrise d'œuvre comprenant les études de structure, l'entreprise devra impérativement intégrer dans son étude d'exécution les hypothèses retenues par le B.E.T.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre et faire l'objet :

- soit d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C et respectant les réserves de cet organisme.
- soit d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

L'entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques. D'autre part, lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- Les notes de calculs
- Les plans d'atelier et de chantiers de ses ouvrages
- Les plans de traçage et d'implantation
- Les plans ou croquis d'exécution
- Les plans de coordination avec les autres corps d'état.

Ces plans feront clairement apparaître tous les détails d'exécution et tous renseignements utiles en fonction de la particularité de l'ouvrage. Ces documents porteront toutes les côtes et indiqueront avec précision toutes les réservations, incorporations et dispositions diverses nécessaires à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages. L'entrepreneur exécutera sur ses plans, croquis et dessins, toutes les modifications et mises au point qui seront jugées utiles. Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de récolement et les notices d'entretien. Ce dossier sera remis Maître d'ouvrage à la réception des travaux.

5.3. Relevés de mesures

L'entrepreneur se doit, avant toute exécution, de relever sur place les dimensions et côtes de construction nécessaires à une parfaite réalisation.

Avant tout approvisionnement ou mise en fabrication, l'entrepreneur devra relever toutes les côtes figurant sur les plans et vérifier sur place leur exactitude, il sera seul responsable de ses relevés.

5.4. Mode de métré

L'entrepreneur du présent lot devra remettre son prix dans le cadre d'un devis quantitatif et estimatif qui tiendra compte des éléments suivants :

- Respecter l'ordre logique et la description des articles du descriptif,
- Respecter les articles du bordereau quantitatif fourni,
- Remettre son prix en le décomposant article par article,
- Respecter les unités par article tels que définis dans le bordereau général,
- Respecter le mode de métré et les dimensions tels que définis dans le bordereau général.

Toutes autres présentations ou absence d'éléments motiveraient le rejet pur et simple de la proposition de l'entreprise.

5.5. Echafaudages, agrès et protections

Il est rappelé que les prix sont réputés tenir compte des échafaudages, agrès et protections qui sont nécessaires pour assurer les prestations, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent et dans les conditions normales d'accès, conformément au Code du Travail et à la demande du coordonnateur SPS.

5.6. Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'Entrepreneur du présent lot a la charge de réaliser tous les scellements et fixations nécessaires à l'exécution et à la tenue de ses ouvrages. Il est chargé également de réaliser dans ses ouvrages les réservations et les saignées nécessaires aux autres corps d'état, puis les calfeutrements et rebouchages en assurant la qualité de parement requise pour les revêtements de surface.

➢ Implantation et calage

Chaque corps d'état à sa charge les implantations de ses ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le calage de tous les ouvrages avant fixation.

➢ Bourrages divers et calfeutrements

Tous les trous, trémies, passages réservés dans les bétons ou maçonnerie lourde seront bourrés par le présent lot après passage des corps d'état.

➢ Scellements

Les scellements définitifs des ouvrages des autres corps d'état (béton ou maçonnerie) seront réalisés par le présent lot.

En fin de chantier, pour tous les éléments usinés tels que portails, clôtures,etc, il sera fourni au Maître d'ouvrage un PV d'auto-contrôle d'implantation et de mise en œuvre conforme des éléments de fixation, conformément aux règles de l'art, et aux prescriptions de mise en œuvre du fournisseur.

5.7. Réservations

Sauf spécifications particulières du présent C.C.T.P. particulier au lot, il sera fait application des articles correspondants du chapitre « prescriptions communes à tous les corps d'état ».

Toutes les réservations sans exception dans les ouvrages lourds en maçonnerie ou béton armé seront dues par le présent lot suivant les demandes formulées par les autres corps d'état en temps utile.

Les dates à prendre en compte sont celles figurant sur le calendrier d'exécution du chantier. Les plans de réservation sont à fournir par les entreprises concernées, ces réservations seront cotées

par rapport aux files. L'entrepreneur titulaire du lot devra avertir le maître d'œuvre par écrit d'un éventuel retard dans ses travaux dû au manque de renseignements devant être fournis par les autres corps d'états.

5.8. Fixations et accessoires

Le présent lot aura implicitement à sa charge la fixation parfaite de tous ses ouvrages par tous moyens adéquats en fonction des conditions particulières rencontrées.

Les ouvrages accessoires devront être de dimensions et de développement suffisant pour assurer une tenue conforme à minima aux prescriptions du fournisseur et le cas échéant aux prescriptions spécifiques du Maître d'ouvrage.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter une action électrochimique entre eux.

Lorsque les ancrages et fixations traverseront le revêtement d'étanchéité, leur raccordement au revêtement se fera, soit par platine et manchon en plomb de 2,5 mm d'épaisseur minimum ou en matériau spécialement adapté à cet usage, soit par le dispositif d'ancrage lui-même s'il est conçu pour assurer un raccordement étanche.

S'ils sont destinés à être recouverts par le revêtement d'étanchéité, on veillera à ce que celui-ci puisse les recouvrir sans défaut, en particulier les dispositifs ne devront pas faire saillie par rapport à la surface du support dans lequel ils seront scellés.

5.9. Eléments modèles et échantillons

Préalablement à l'exécution, des échantillons et prototypes de tous les matériaux mis en œuvre seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

La présentation des échantillons et des prototypes devra avoir lieu suffisamment tôt, en tenant compte des délais d'approvisionnement du fabricant. Aucun retard ne sera toléré de ce fait.

Dans le cas de changement de fabrication, l'entrepreneur présentera une gamme d'échantillons du matériau qu'il propose en remplacement, lequel devra offrir les mêmes garanties techniques et de qualité que le matériau d'origine.

5.10. Stockage et manutention

L'entrepreneur devra se conformer strictement aux prescriptions du fournisseur.

- Stockage :
  - Les éléments prélaqués doivent être stockées à l'abri de l'humidité et des UV directs (sous bâche ou en intérieur).
  - Empilage : Utiliser des calages en bois pour éviter les contacts et les déformations.
  - Durée de stockage : ≤ 6 mois avant pose (au-delà, vérifier l'intégrité du revêtement).
- Manutention :
  - Éviter les chocs : Utiliser des gants et des outils adaptés (pas de crochets métalliques).
  - Protection des bords : les bords coupés doivent être repeints avec une peinture de retouche (compatible avec le revêtement d'origine) pour éviter la corrosion.

5.11. Essais et contrôles

Il pourra être effectué des essais et contrôles de conformité de la mise en œuvre des travaux objets du présent lot.

Si ces essais sont expressément prévus dans les règles de mise en œuvre de l'ouvrage, ils seront à la charge de l'Entrepreneur.

Si le bon de commande le spécifie, ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

Le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre peut ordonner tout contrôle et essais à tout stade de l'exécution des travaux. Ces essais seront pris en charge provisoirement par l'Entrepreneur. Si ces essais font apparaître des défauts de mise en œuvre, ces essais et tous les frais de reprise en conséquence resteront à la charge de l'entrepreneur. Si ces essais ne révèlent aucun défaut de mise en œuvre, l'entrepreneur peut en demander la prise en charge par le Maître d'ouvrage sur justificatif de dépense.

Délais des essais in situ en cours de chantier : Tous les essais à réaliser sur le chantier doivent être effectués dans un délai compatible avec le calendrier général des travaux, en prévoyant la présence du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

5.12. Protections et nettoyage des ouvrages finis

➢ Protection des ouvrages

Chaque entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses propres ouvrages. A cet effet, il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations, protections mécaniques et antisalissures adaptées aux risques induits par le chantier. Ces protections seront immédiatement mises en œuvre après la réalisation de l'ouvrage par l'entreprise.

Au cas où il en serait constaté des dégradations suite à l'absence de protection, l'entreprise devra remettre en état ses ouvrages, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité et/ou à une prolongation de délai. Si des dégradations sont constatées malgré la mise en œuvre de protection, l'entreprise ayant réalisé l'ouvrage émet un devis pour la reprise de ses ouvrages dans les 5 jours qui suivent le constat et :

- soit les entreprises responsables sont identifiées et elles font une déclaration à leur assurance soit le coût des réparations leur est imputé par prélèvement sur leur l'état d'acompte suivant les faits,

- soit il n'est pas possible d'identifier les entreprises responsables et dans ce cas toutes les entreprises présentent sur le chantier seront pénalisées de la même façon que ci avant.

➢ Nettoyage du chantier et enlèvement des gravois

Nettoyage du chantier : chaque Entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser, manutentionner et enlever ses propres gravois et ceci au fur et à mesure de leur production, au minimum quotidiennement et doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Dans le cas où des rappels verbaux resteraient sans effet, la Maîtrise d'ouvrage pourra faire exécuter, trois jours après une mise en demeure restée sans effet, un nettoyage sur l'emprise considérée, par une entreprise de son choix aux frais de l'Entrepreneur concerné, qui s'engage par le présent document à les régler, ou à défaut qui viendrait en déduction de son décompte travaux et réglé directement par la Maîtrise d'Ouvrage.

L'enlèvement des gravois se fera avec les protections nécessaires vis-à-vis du public. Les nettoyages, durant le cours des travaux, sont exécutés par chaque entrepreneur concerné, autant de fois qu'il est nécessaire ou sur simple demande de la Maîtrise d'ouvrage.

Tous matériaux ou matériels abandonnés par les Entrepreneurs sur le chantier en dehors des points et des périodes d'utilisation sont considérés comme des gravois. Les Entrepreneurs ne pourront déposer aucune plainte, ni ne demander aucune indemnité du fait de l'enlèvement de ces matériels et matériaux abandonnés et enlevés par des équipes de nettoyage.

6. RESPONSABILITÉS ET GARANTIES

Le fait d'accepter les prescriptions du présent descriptif et des plans joints, l'Entrepreneur est responsable entièrement de ses installations.

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage et par la Maîtrise d'œuvre, des documents remis par l'Entrepreneur ne diminue en rien sa responsabilité.

Le non-respect des caractéristiques de qualité, de la mise en œuvre, décrite dans le présent CCTP, aboutira au remplacement des matériaux.

L'Entrepreneur sous traitant une partie de ses travaux s'engage à communiquer préalablement au Maître d'Ouvrage toutes attestations d'assurances de Responsabilité Civile Décennale, et reste seul responsable de la conservation de ses approvisionnements, de la qualité des ouvrages jusqu'à la réception.

La garantie de parfait achèvement est prévue sur un an à la date de la réception totale des travaux et elle est indépendante de la décennale. Durant cette période l'entrepreneur rectifiera les défauts qui apparaîtront.

Avant l'expiration du délai des 12 mois après la réception, il est procédé à un examen contradictoire des ouvrages, en vue de procéder à la main levée des désordres qui seraient apparus après réception.

7. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Le descriptif des travaux est spécifié dans les articles BATIPRIX correspondants.
Ce descriptif est complété des dispositions suivantes.

7.1. Travaux de terrassements

Les travaux de terrassements devront implicitement comprendre les travaux préalables aux terrassements qui seront éventuellement à réaliser.

L'entrepreneur sera contractuellement réputé s'être rendu sur le site pour se rendre compte des travaux préalables à prévoir dans son prix le cas échéant.

Avant les travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée.

L'épaisseur de ce décapage sera en fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages de voiries, la totalité de l'épaisseur de la terre végétale existante devra être enlevée.

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches et autres matières impropres, et mise en dépôt dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui seront définis en temps utiles, en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté.

En fonction des besoins en terre végétale pour des espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par l'entreprise.

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre des travaux à la charge de l'entreprise, s'entendront en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierre ou de roche ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Dans le cas de fouilles au droit de constructions existantes, il pourra s'avérer nécessaire de réserver des talus de sécurité contre les existants.

L'exécution des fouilles comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de tous outils ou engins.

Les prestations comprendront tous mouvements de terre et manutentions, roulages, façon de rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées [[OU]] pour chargement des terres devant être enlevées.

Pendant l'exécution des déblais, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous les petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc., nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage des eaux.

Dans le cas de présence d'eau dans les fouilles, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions sans supplément de prix.

Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Tous les remblais nécessaires à réaliser seront, sauf spécifications spécifiques, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles.

Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions requises, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Le prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et s'occupera des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai.

En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 0,15 m dans leur plus grande dimension.

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de salir la voirie publique et pour maintenir le chantier en état de propreté correct, à savoir :

- Prévoir un poste de lavage des roues des camions.
- Prévoir un nettoyage régulier pendant les travaux et nettoyage général en fin de travaux des voiries utilisées à proximité du chantier.
- Enlever au fur et à mesure les terres non réutilisées, les gravois et les déchets.

7.2. Travaux d'enfouissement des fourreaux

Pour permettre le passage de câbles ou même de tuyaux sous voiries, il pourra s'avérer nécessaire de mettre en place avant la réalisation des voiries, des fourreaux en tubes ou tuyaux adaptés à cet usage.

Les travaux comprendront :

- Les terrassements nécessaires et enlèvement des terres en excédent,
- Un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur,
- La fourniture et la mise en place du fourreau avec façon de joints étanches, munis d'aiguilles de tirage pour ceux prévus pour les réseaux secs,
- Un remblai en sablon,
- A 40 cm au-dessus des tuyaux, un grillage de signalisation de couleur normalisée,

- Le repérage des fourreaux en attente par un piquet scellé dans un massif en plâtre avec repère reporté sur un plan de récolement,
- L'obturation des fourreaux en attente par bouchon en plâtre et la mise en place d'une aiguille en fil de fer galvanisé,
- L'enrobage des fourreaux en béton maigre dosé à 200 kg CLK de 20 cm d'épaisseur autour des tuyaux lorsque la génératrice supérieure sera à moins de 80 cm du dessus de la chaussée.
- Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et le cas échéant entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

Toutes les terres excédentaires après exécution des remblais et mise en place de la terre végétale le cas échéant et les gravois seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur au fur et à mesure des travaux.

Les terres et gravois seront transportés à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires le cas échéant et des droits de décharge s'il y a lieu.

Les délais de garantie sont les suivants selon l'article 9 du fascicule 35-78-48 bis : un an pour fournitures, prestations, ouvrages et équipements.

7.3. Réseau d'assainissement gravitaire en tube PVC

Les réseaux d'assainissement gravitaire en tube pvc comprennent :

Fourniture et pose de canalisation d'assainissement gravitaire toutes eaux en tube PVC. Eléments de 3,00 ou 6,00 m longueur, prémanchonné à joint caoutchouc, emboîtement avec lubrifiant. Terrassement mécanique en tranchée dans terrain (classe A-B-C) jusqu'à 1,30 m de profondeur par 0,90 m de largeur, (autres dimensions à reprendre) sans blindage (à reprendre). Fond de fouille pose d'une couche de sablon ép. 10 cm pour lit de pose sous le collecteur en PVC, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, pilonnages successifs par couche de 10 cm d'ép. Remblaiement avec terre de fouille (autre type de matériaux de remblai à reprendre) et pilonnage par couche de 20 cm d'ép. Evacuation des terres en excédent à la décharge (hors frais de droit de décharge).

7.4. Réseau d'assainissement gravitaire en tube PE-HD

Collecteur d'assainissement d'eau pluviale en tube PE-HD à double paroi, annelé extérieur et lisse intérieur, prémanchonné, emboîtement avec lubrifiant. Terrassement mécanique en tranchée dans terrain (classe A-B-C) jusqu'à 1,30 m de profondeur par 0,90 m de largeur, (autres dimensions à reprendre) sans blindage (à reprendre). En fond de fouille une couche de sablon ép. 10 cm pour lit de pose sous le collecteur en PE-HD, enrobage par sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, pilonnages successifs par couche de 10 cm d'ép. Remblaiement avec terre de fouille et pilonnage. Evacuation des terres en excédent à la décharge (hors frais de décharge).

7.5. Réseau d'assainissement gravitaire en fonte ductile

Collecteur d'assainissement gravitaire en fonte ductile à revêtement intérieur ciment alumineux pour pH de 4 à 12. Longueur de 6,00 m à 1 embout prémanchonné et joint standard HR. Terrassement mécanique en tranchée dans terrain (classe A-B-C) jusqu'à 1,30 m de profondeur par 0,90 m de largeur, (autres dimensions à reprendre) sans blindage (à reprendre). Fond de fouille pose d'une couche de sablon ép. 10 cm pour lit de pose sous collecteur Fonte, enrobage par sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, pilonnages successifs par couche de 10 cm d'ép. Remblaiement avec terre de fouille et pilonnage. Evacuation des terres en excédent à la décharge (hors frais de décharge).

7.6. Réseau d'assainissement en béton arme

Fourniture et pose de canalisation d'assainissement comprenant : terrassement mécanique en tranchée dans terrain (classe A-B-C) jusqu'à 1,30 m de profondeur, canalisation en béton à joints caoutchouc, compris sablon pour lit de pose ép. 10 cm et enrobage jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, remblai avec terre de fouille, évacuation des terres en excédent à la décharge (hors frais de décharge).

7.7. Drainage

Fourniture et mise en place de drain avec massif drainant (0,40 x 0,40 m), compris terrassement en tranchée (0,40 x 0,80 m), remblai de la tranchée avec les matériaux mis en dépôt et évacuation des terres excédentaires.

7.8. Puits perdu

Réalisation d'un puits perdu comprenant : terrassement, viroles perforées en béton, enrobage par massif drainant, couverture par dalle de répartition 1,00 x 1,00 m avec trou excentré et couvercle en béton. Hauteur de base 2,00 m.

7.9. Pavage et dallage

Les travaux suivants sont dus par l'entrepreneur titulaire du présent lot :

- la fourniture et la mise en œuvre du lit de pose compris réception préalable des supports,
- la fourniture et la mise en œuvre des pavés [[OU]] des dalles, [[ ]] les motifs décoratifs et leurs accessoires en respectant le calepinage du Maître d'œuvre,
- la réalisation de tous les ouvrages de butée et de calages,
- la protection des revêtements finis des matériaux suivant nécessité,
- tous ouvrages annexes pour la bonne finition des travaux.

➢ Le mode de pose est comme suit :

- Dalles en béton préfabriquées : Pose sur forme en sable réglée d'ép. 5 cm pour sol porteur.
- Dalles en pierre naturelle : posées sur forme en béton Pose scellée sur forme en béton existante, au mortier à 350 kg/m3
- Appareillage droit et damage.
- Jointoiement au sable polymère pour joints de largeur spécifique
- Epaisseur adaptée à la contrainte d'exploitation : circulation piétonne ou véhicule moins de 3,5t ou véhicule lourd.
- Pavé de rive – Bordure : aspect ancien en béton pressé, teinté dans la masse. Posé scellé et jointoiement au mortier bâtard.

➢ Dalle alvéolée de parking pour engazonnement

en béton gris, posée sur forme en sable réglée d'ép. 5/10 cm pour sol porteur. Appareillage droit à joint sec, damage manuel. Utilisation en zone véhicule lourd, dalle d'ép. 10 cm. Non compris : traçage, terrassement, compactage, feutre géotextile, terre végétale, gazon.

➢ Dallage en dalle pleine et alvéolée aspect gravillons lavés

en béton bicouche à couche d'usure en gravillon lavé avec grains de 3 à 8 mm maximum, liés au ciment blanc. Pose sur forme en sable réglée d'ép. 5 cm pour sol porteur. Appareillage droit et jointoiement au sable polymère pour joints de largeur 5 à 8 mm. Dalle alvéolée placée sur vide de regard pour écoulement des EP. Utilisation en zone piétonne, dalles d'ép. 4 et 5 cm. Non compris : traçage, terrassement, compactage, feutre géotextile, pose en diagonale.

➢ Dallage en dalle pleine et alvéolée aspect sablé

en béton bicouche à couche d'usure en gravillons fins lavés avec grains 2 à 4 mm maximum, liés au ciment blanc, antidérapant, bords chanfreinés. Appareillage droit et jointoiement au sable polymère pour joints de largeur 5 à 8 mm. Dalle alvéolée placée sur vide de regard pour écoulement des EP.

Utilisation en zone piétonne, dalles d'ép. 4 et 5 cm. Non compris : traçage, terrassement, compactage, feutre géotextile, pose en diagonale.

➢ ***Dallage coulé finition lavée (béton désactivé), balayée ou bouchardée***

en béton fibré prêt à l'emploi, non compris terrassement, forme et compactage ainsi que le feutre géotextile. Les joints de dilatation et de fractionnement traditionnels (réservés ou sciés) sont à reprendre à la famille d'ouvrages : 01 49 24.

7.10. Ouvrages complémentaires

➢ ***Cas particulier des terrassement et réseaux électriques :***

liaison enterrée pour alimentation électrique comprenant : fouille mécanique (terrain A-B-C) profondeur 0,50 m, compris 5 cm de sablon pour de lit de pose + 0,25 m d'enrobage en sablon + grillage avertisseur + 0,17 m de remblai en tout-venant + 3 cm d'enrobé à froid pour réfection provisoire. Les terres excédentaires sont chargées et enlevées aux décharges. Câbles électriques U 1000 R 2V posés en tranchée sous gaine polyéthylène. (non compris raccordement et protection sur tableau).

7.11 Mur de soutènement

Les caractéristiques des matériaux des murs de soutènements en moellons sont à adapter aux matériaux naturels locaux.

8. DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX D'ESPACES VERTS

8.1. Nature des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont les suivants :

- Déblais de fouilles de plantations
- Fourniture et mise en œuvre de substrat de plantation : TV, mélange terre pierre, lits drainants
- Préparation des sols
- Fourniture des végétaux,
- Plantation des végétaux,
- Travaux annexes aux plantations
- Clôture
- Mobilier urbain
- Entretien et garanties de reprise de végétaux

8.2. Pour les végétaux

Les travaux comprendront notamment :

- La nature, la provenance et les doses d'utilisation des produits utilisés (graines, fertilisants et produits d'accompagnement tels que fixateurs, conditionneurs, etc.)
- La région d'origine des pépinières pour les plants.
- La provenance des gazons pré cultivés.
- La composition des mélanges de graines proposées pour les gazons.
- Les adjuvants apportés dans les mélanges tels que fixateur, conditionneur de sol, mulch, etc.
- Le mode de semis envisagé pour les gazons.
- La liste avec leurs caractéristiques des matériels devant être utilisés pour les travaux.
- Tous autres renseignements et précisions que l'entrepreneur jugera utiles et nécessaires à l'appréciation de son offre.

8.3. Hypothèses de calculs

Le dossier d'analyses de la terre végétale est remis à l'entrepreneur avec le dossier de consultation.

Ce dossier comporte :

- L'analyse physico-chimique,
- L'analyse biologique,
- Le PH,
- La granulométrie,
- Les éventuelles particularités du sol.

L'entrepreneur aura toujours la possibilité de faire effectuer, à ses frais, toutes analyses et études complémentaires qu'il jugera nécessaires pour lui permettre de réaliser ses travaux d'engazonnement et de plantations en toute connaissance de cause et de donner toutes les garanties au Maître d'Ouvrage.

Il incombera à l'entrepreneur de faire effectuer, à ses frais, toutes les analyses et études nécessaires pour lui permettre de réaliser ses travaux d'engazonnement et de plantations en toute connaissance de cause et de donner toutes les garanties au maître d'ouvrage.

8.4. Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles des matériaux ainsi que les tolérances dimensionnelles des ouvrages à tous les stades d'avancement seront celles précisées dans les documents de référence contractuels décrits au présent chapitre.

Le choix des végétaux est du ressort du Maître d'œuvre, cependant l'entrepreneur devra, compte tenu de ses connaissances professionnelles et de son expérience, analyser ce choix pour s'assurer qu'il réponde aux conditions nécessaires en fonction des critères suivants :

- Dimensions des espaces à aménager,
- Compatibilité des nombres prévus avec les espacements minimaux admissibles,
- Conditions climatiques du site,
- Objectifs du Maître d'œuvre tels qu'effets décoratifs, ombrages, alignements, écrans, etc.,
- Typologie des plants prévue,

sur la base de constats sur le terrain et par les analyses que l'entrepreneur aura fait effectuer.

Dans le cas où l'entrepreneur constaterait que le choix du Maître d'œuvre ne répondrait pas à un ou plusieurs des critères décrits ci-dessus, il présentera une offre de base en respectant le choix du Maître d'œuvre et une offre variante tenant compte des critères ci-avant énumérés et les suivants :

- Typologie des plants adaptée à l'esprit du projet,
- Sensibilité esthétique,
- Conditions écologiques,
- Développement en hauteur et en largeur,
- Phénologie,
- Développement du système radiculaire.

8.6. Fixations

Le présent lot aura implicitement à sa charge la fixation parfaite de tous les végétaux par tous moyens appropriés en fonction des conditions particulières rencontrées.

8.5. Essais et contrôles

Les plantations et végétaux provenant de pépinières reconnues, le Maître d'œuvre pourra se rendre sur place pour vérifier la qualité et la conformité des matériaux à mettre en œuvre.

8.6. Garantie

Les délais de garantie sont ceux fixés au fascicule 35-78-48 bis article 9 et les conditions de remplacement des végétaux qui n'auraient pas repris pendant la période de garanti sont définies à l'article 1.3.5 du fascicule 35-78-3 bis.

En allègement des délais prévus à l'article 9 du fascicule 35-78-48 bis, les délais de garantie seront :

- deux ans pour les arbres et arbustes,
- un ans pour les plantes vivaces,
- un an pour l'engazonnement,
- un an pour les travaux de peinturage ainsi que le traitement des équipements contre la corrosion, la putréfaction et les parasites et pour les travaux d'apprêt et de finition de ces équipements,
- un an pour les autres fournitures, prestations, ouvrages et équipements.

Les végétaux qui n'auraient pas repris pendant la période de garantie :

- Ne seront pas remplacés lorsque les végétaux ont subi des dégradations non imputables à l'entrepreneur (accidents ou malveillance).
- Seront remplacés comme prévu à l'article 1.3.5 du fascicule 35-78-3 bis, à savoir : sous réserve des exigences de la saison, le remplacement des arbres, arbustes et plantes vivaces interviendra au cours du premier mois de la saison de plantation qui suivra le constat, le remplacement des plantes annuelles ainsi que le ré engazonnement auront lieu dans le mois qui suivra le constat.

L'entrepreneur sera entièrement responsable de la bonne végétation des plants et des engazonnements pendant le délai de garantie.

Il remplacera annuellement les plants morts, manquants, gravement mutilés ou visiblement dépérissant et restaurera les engazonnements, et ce sans supplément de prix, exception faite du cas où ils seraient rendus nécessaires par des accidents non imputables à l'entrepreneur ou par des actes de malveillance.

Les travaux d'entretien pendant la période de garantie seront de deux types :

1°) Travaux de plantation :

Pendant le délai de garantie, les travaux d'entretien suivants incomberont à l'entrepreneur et seront réputés être rémunérés par les prix relatifs aux travaux de plantation :

- les arrosages nécessaires à la conservation des plantes,
- les redressements des végétaux, tuteurs et protections,
- les désherbages,
- les fertilisations.

Le fait pour l'entrepreneur de garantir la reprise des plantations ne le dispensera en rien des travaux d'entretien prescrits ci-dessus.

Il devra prévenir le Maître d'œuvre de la date de ses interventions dans le cas où le contrôle ne pourrait être effectué à posteriori.

2°) Travaux d'engazonnement :

Pendant le délai de garantie, les travaux d'entretien suivants incomberont à l'entrepreneur et seront réputés être rémunérés par les prix relatifs aux travaux d'engazonnement :

- trois opérations de tonte, avec ramassage et évacuation des produits,
- nettoyage du gazon par destruction des plantes adventices par un procédé préalablement accepté par le maître d'œuvre,
- réensemencement et répartition des parties mal venues.

Le terme « année de garantie » s'entend comme une « année de plantation » qui s'étend du 1er novembre d'une année au 30 août de l'année suivante.

La réception sera prononcée en une fois ou après chaque tranche de travaux suivant mention dans le bon de commande.

- Pour les plantations, au cours du premier mois de novembre qui suit l'achèvement des travaux ou de la tranche de travaux,

- Pour les engazonnements après la deuxième tonte,
- Pour les autres ouvrages et prestations à leur achèvement.

La réception fixera la date de départ du délai de garantie.

Pour les plantations et les engazonnements, il sera dressé des constats d'achèvement, à l'achèvement effectif des travaux, ces constats ne valant pas réceptions.

Les constats de reprise ont pour objet de s'assurer après au moins une année complète de végétation de la bonne tenue des plants et engazonnements.

Pour les plantations et engazonnements, des constats de reprise auront lieu, en outre, chaque année pendant le délai de garantie.

Ces constats auront lieu en novembre pour les arbres, arbustes et plantes vivaces.

Les constats de reprise seront contradictoires entre l'entrepreneur et le Maître d'œuvre, ils comporteront l'état des plants à remplacer et des surfaces à engazonner.

Sous réserve des exigences de la saison et sauf prescriptions particulières, le remplacement des arbres, arbustes et plantes vivaces interviendra au cours du premier mois de la saison de plantation qui suivra le constat. Le remplacement des plantes annuelles ainsi que le ré-engazonnement auront lieu dans le mois qui suivra le constat.