MAITRE D'OUVRAGE
Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE **ÉTAT – MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR**
CONDUCTEUR D'OPERATION
Bureau Soutien Finances Caserne Bailly - 360 rue Jacques Iékawé - 98 800 NOUMÉA

CASERNE BAILLY - NORMANDIE

Escadron de Gendarmerie Mobile

Construction d'un dock en vue du stationnement de VBP CENTAURE (19 Tonnes)

Caserne de gendarmerie de BAILLY -

- Commune de Nouméa -

MAITRE D'ŒUVRE		
Macros lots **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**		
MBI EXP	Phase DCE	
	Date : 20/07/2026	Indice : 0

Marché passé selon le code de la commande publique 2019 et ses dispositions applicables à la Nouvelle-Calédonie

TABLE DES MATIÈRES

1. GENERALITES 3

1.1. Objet du marché – Emplacement des travaux 3

1.2. Prestations à la charge de l'entreprise 3

2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX 5

3. DESCRIPTION DES CHAPITRES 6

3.1 - CHAPITRE 01 : TERRASSEMENTS 6

3.2 - CHAPITRE 02 : RESEAUX DIVERS 11

3.3 - CHAPITRE 03 : GROS ŒUVRE 17

3.4 - CHAPITRE 04 : CHARPENTE METALLIQUE/COUVERTURE 23

3.5 - CHAPITRE 05 : ELECTRICITE 30

3.6 - CHAPITRE 06 : PORTES SECTIONNELLES 39

3.7 - CHAPITRE 07 : VENTILATION - CLIMATISATION 42

3.8 - CHAPITRE 08 : PEINTURE - 47

1. GENERALITES

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre pour la construction d'un dock en vue du stationnement de 5 VBP CENTAURE (19 Tonnes) à la caserne de gendarmerie de BAILLY.

1.1. Objet du marché – Emplacement des travaux

L'objet du marché concerne la construction d'un dock en vue du stationnement de 5 VBP CENTAURE (19 tonnes) à la caserne de gendarmerie de BAILLY.

Le lieu d'exécution fait l'objet de mesures de sécurité particulières définies comme suit :

- Personnel : Le titulaire devra faire équiper ses employés de moyens d'identification avec le logo de l'entreprise, la qualité de l'employé et son nom.
- Accès : l'accès dans la caserne se fera par l'entrée principale de la caserne. Les numérisations ou copies des pièces d'identité de chaque personnel et des cartes grises avec les attestations d'assurances de chaque véhicule de l'entreprise intervenant sur le site devront être remis au maître d'ouvrage pendant la période de préparation de chantier et au moins une semaine avant le début des travaux. Le MOA se réserve la possibilité de refuser l'entrée d'une personne sans motivation ni explication.
- Les livraisons : elles devront être annoncées au préalable et s'effectuer en présence de l'entrepreneur ou du chef de chantier. Toute livraison effectuée en l'absence de l'entrepreneur ou du chef de chantier sera refusée.

Le site sera en fonctionnement lors de la phase travaux.

1.2. Prestations à la charge de l'entreprise

Le titulaire du présent marché se charge des prestations selon la décomposition en chapitre comme suit :

CHAPITRE 01 - TERRASSEMENTS :

- Démolition de réseaux
- Remblai de substitution

CHAPITRE 02 - RESEAUX DIVERS :

- Réseaux secs ;
- Réseaux EP
- Reprise de chaussée

CHAPITRE 03 - GROS ŒUVRE

- Installation et repli de chantier ;
- Fondations en béton armé ;
- Dalle en béton armé ;
- Voiles en béton armé ;
- Bordures de protection/butoir ;

CHAPITRE 04 - CHARPENTE METALLIQUE/COUVERTURE

- Fourniture et pose charpente/couverture métallique
- Fourniture et pose de bardage en toiture.
- Echelle a crinoline
- Ligne de vie

CHAPITRE 05 – ELECTRICITE

- Pose d'un coffret électrique de chantier ;
- Mise à la terre de l'installation électrique ;
- Fourniture et pose d'un tableau électrique ;
- Fourniture et pose de l'ensemble des alimentations électrique des équipements ;
- Fourniture et pose de l'ensemble des équipements électrique ;
- Fourniture et pose de l'ensemble des équipements électrique liés à la sécurité incendie ;

CHAPITRE 06 – PORTES SECTIONNELLES

- Fourniture et pose de porte sectionnelles ;

CHAPITRE 07 - VENTILLATION – CLIMATISATION

- Fourniture et pose d'équipement de déshumidification

CHAPITRE 08 – PEINTURE

- Peinture sur mur
- Marquage au sol ou mural.

2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Toutes les dimensions citées ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif. Elles doivent être vérifiées par l'entreprise adjudicataire du lot concerné, calculées par des bureaux compétents et pris en considération dans les prix.
L'entrepreneur du présent marché doit la réalisation et la fourniture de tous les plans d'exécution.

Consistance des travaux

Les travaux sont réalisés en entreprise générale avec ou sans sous-traitants et séparés en huit (8) chapitres :

Chapitre n°	Nature des prestations	Type
1	Terrassement	Forfait
2	Voirie et Réseaux divers	
3	Gros œuvre	
4	Charpente métallique/couverture	
5	Electricité	
6	Portes sectionnelles	
7	Ventilation – climatisation	
8	Peinture	

Règles d'exécutions

Avant toute mise en fabrication, mise en œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir au Maître d'Œuvre, sur sa demande, toute précision sur l'exécution de ses ouvrages.

Coordination

Les entrepreneurs doivent fournir aux autres corps d'état et solliciter de ces mêmes corps d'état, tous les renseignements concernant leurs propres travaux, afin que les autres ouvrages et installations soient étudiés et exécutés en fonction de ceux qu'ils réalisent et en harmonie avec eux. Ils devront fournir aux autres entrepreneurs intéressés tous les éléments nécessaires en temps utiles, et notamment au maçon, ceux à incorporer au coulage du béton…

Paramètres climatiques

Zone de vent : vitesse à prendre en compte Vb0 = 36m/s

Variantes

La proposition de variante est autorisée par l'entreprise pour les chapitres 3 (Gros-Œuvre) et 4 (charpente métallique/couverture)
Les variantes techniques seront au moins équivalentes à ce qui est demandé dans la solution de base pour les caractéristiques des prestations.

3. DESCRIPTION DES CHAPITRES

3.1. CHAPITRE 01 : TERRASSEMENTS

A - GENERALITES

Les travaux du présent lot devront être conformes au
D.T.U.
Normes en vigueur.
Spécifications de mode d'emploi des fabricants
Règles de l'Art
A la réglementation d'hygiène et de sécurité

Les prix comprennent tous les frais nécessaires d'installation, de repli, de nettoyage, liés aux travaux exécutés.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet la réalisation des ouvrages suivants, sans que cette liste soit limitative :
L'installation de chantier spécifique au lot terrassement et le repliement en fin de travaux,
L'implantation de tous les ouvrages par un géomètre agréé,
La préparation du terrain,
Débroussaillage,
Décapage de la terre végétale,
Enlèvement des gravats et ordures.
Les démolitions diverses.
Les élagages et dessouchage.
Les déposes de clôtures.
Les terrassements nécessaires en déblai et en remblai pour voirie et plate-forme.
Le transport des matériaux réutilisés à l'intérieur du chantier,
Les purges nécessaires,
L'évacuation des matériaux impropres hors chantier,
La fourniture et le transport des matériaux d'emprunt,
La mise en remblai compacté,
Le dressement des talus aux pentes prescrites,
Les études d'agrément des matériaux mis en remblais,
- Le contrôle de la mise en œuvre des remblais par un laboratoire de géotechnique agréé (aux frais de l'entreprise)

Les fossés de protection des terrassements,
Les fossés pour l'assainissement provisoire du chantier,
Le nettoyage quotidien de l'accès au chantier,
Le nettoyage du chantier,
L'ouverture des pistes nécessaires,
La recherche d'une carrière et frais d'agreement.
La signalisation réglementaire sur le chantier et sur les voies d'accès,

Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront satisfaire, sauf dispositions contraires indiquées au C.C.T.P., aux spécifications du fascicule n° 2 du C.C.T.G. ainsi qu'au cahier des dispositions communes de la Direction de l'Equipement de la Province Sud et à la Norme AFNOR (NFP 11300) en ce qui concerne la classification des sols pour l'application Des conditions d'utilisation des matériaux en remblai du GTR92.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, les propositions de l'entrepreneur seront soumises au Maître d'œuvre.

Sur les fournitures

D'une manière générale, les matériaux et ensembles de fournitures doivent être conformes aux spécifications des Normes Françaises suivantes sans que cette liste soit exhaustive :

- NFP 18.101 : Granulats - Vocabulaire - Définitions - Classification.
- NFP 18.304 : Granulométrie des granulats.

Sur la mise en oeuvre

Les travaux seront exécutés selon les Règles de l'Art et devront satisfaire aux spécifications des documents suivants sans que cette liste soit exhaustive :

Fascicule n° 2 du C.C.T.G. : Terrassements Généraux
D.T.U. n° 12 - Cahier des charges applicables aux travaux de terrassements pour le bâtiment.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées notamment par des progrès techniques, les propositions de l'entrepreneur seront soumises au Maître d'œuvre.

Essais réglementaires

Les essais réglementaires d'agrément des matériaux et de contrôle des travaux, sont définis dans les C.C.T.P. particuliers à chaque lot. Ils seront effectués par un laboratoire agrée.

Sur mise en œuvre des remblais

- L'entreprise sera tenue de faire réaliser à ses frais par un laboratoire de géotechnique agréé, les essais de contrôle et la mise en œuvre des remblais : mesure de densité et de teneur en eau par références densitométriques aux « OPTIMUM PROCTOR » des matériaux (2 mesures). Ces mesures seront effectuées aux endroits indiqués par la Maîtrise d'œuvre.
- En cas de résultats non satisfaisants, le Maître d'œuvre demandera après réfection des travaux, d'autres essais aux frais de l'entreprise.
- Le remblai sera mis en œuvre par couches successives d'épaisseur unitaire maximum 0,3 m dument compactée Les objectifs de compactage à atteindre sont :
- Pour chaque mètre de remblai, essais à la plaque avec objectif EV2 > 80 MPa, ainsi que module de Westergaard au niveau de l'arase finale k ≥ 80 MPa/m.
- L'objectif de densification sur toute la hauteur du remblai q3.
- Fréquence des mesures et essais (tous les 20 m2)

CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES

Dans le cas de rencontre de réseaux en service lors de l'exécution des travaux de démolition ou de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avertir le maître de l'ouvrage et le service concessionnaire concerné.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux de remblai devront provenir de carrières désignées par le Maître d'œuvre ou bien proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

MATERIAUX UTILISES EN REMBLAIS

Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été agréé par le Maître d'œuvre. Les matériaux refusés seront immédiatement retirés du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur.
Les remblais seront constitués par une ou plusieurs couches de sols homogènes superposés et soigneusement compactées. Ils ne devront contenir ni terre végétale, ni motte, ni gazon, ni débris végétaux, ni produits humiques. Les vases, les terres fluentes et les tourbes seront toujours exclues des remblais.

MATÉRIAUX POUR CORPS DE REMBLAIS

Les matériaux pour corps de remblais proviendront d'une carrière agrée, et aurons les caractéristiques suivantes :

- Indice de plasticité inférieure à 20 sous réserve que le pourcentage des éléments fins (poids de passant au tamis de 0,08 mm) respecte les conditions suivantes :
- Pour un IP < 15 % éléments fins < 40 %.
- Pour un 15<IP<20 % éléments fins < 10 %.
- Indice CBR à 4 jours d'imbibition > 20.
- L'utilisation d'un matériau graveleux 0/150 mm de classe GTR D2, D3, C1B3 ou C1B4 avec un VBS < 0,4 (matériau peu sensible à l'eau) et dégradabilité DG < 5

MATÉRIAUX POUR REMBLAIS DE FORME

Les remblais de forme auront les caractéristiques suivantes :

- Indice de plasticité inférieure à 10 sous réserve que le pourcentage des éléments fins respecte les conditions suivantes :
- Pour un IP < 6 % éléments fins < 25 %.
- Pour un 6<IP<10 % éléments fins < 15 %.
- Indice CBR à 4 jours d'imbibition > 30.

B- DESCRIPTION DES TRAVAUX

1.100 – TERRASSEMENTS ET DEMOLITIONS :

Le remblai de substitution concerne la plateforme du hangar ainsi que la rampe d'accès en phase travaux.

1.101 - Déblais

Ce prix rémunère les travaux de déblais, y compris les purges sur une épaisseur moyenne de 100 à 120cm sur l'ensemble de l'emprise du projet et comprend l'enlèvement de la terre végétale, sable et ou argiles, matériaux rocheux et l'évacuation vers une décharge.

Compris redans, forme de pente pour évacuation des eaux de ruissellement, pompage, et toutes sujétions de parfaite finition, et ce, dans le respect des règles de l'art.

Nous attirons l'attention de l'entreprise sur le fait de la présence d'un réseau OPT aux droits des travaux de déblai

Cf. Etude de sol. Et plan de principe

1.102 - Géotextile

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de géotextile type DATEX DA9/KN45 500 g/m² NF EN ISO 9864 ou similaire, pose à recouvrement de 30cm par laie

Pose en fond de fouille avant remblai avec remonté sur talus et débordement de 1.00ml en tête

y compris toutes sujétions de pose et de finition.

Cf. Etude de sol.

1.103 – Remblais C1B4

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre des travaux pour la réalisation du remblai de substitution qui pourra être réalisé en graves sélectionnées propres classées C1B4 ou équivalent, selon la norme NF P 11-300 avec un tamisât à 80 µm < 7%, peu sensible à l'eau, peu argileuses (VBS < 0,40), peu dégradables (DG < 5) et montrant des modules de résistance 'Los Angeles' & 'Micro-Deval' < 45.

La méthodologie à suivre pour réaliser la substitution est la suivante :

- La substitution sera mise en place nécessairement après tous travaux de terrassements.
- Décapage des matériaux en place puis compactage du fond de forme.
- Pose d'un géotextile de séparation en fonds de fouilles et sur les parois.
- Mise en œuvre du remblai sur 0,40 m idéalement en deux sous-couches correctement compactées.
- Contrôle de la mise en œuvre par des essais à la plaque avec : EV2 > 50 MPa et K < 2,50.
- Mise en œuvre du remblai sur 0,20 m puis compactage correct.
- Contrôle de la mise en œuvre par des essais à la plaque avec : EV2 > 80 MPa en moyenne (et aucune valeur < 50 MPa) et K < 2, et par la détermination d'un module de 'Westergaard' : Kw > 50 MPa/m.
- Le bon régalage et le compactage de la couche de GNT permettra la mise en place directe de la dalle.

Cf. Etude de sol.

1.104 – Remblais GNT 0/20

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de remblais en GNT pour la fermeture de la substitution.

- Fermeture sur 0,100 m à l'aide d'une GNT 0/20 ou 0/31,5 mm correctement compactée.
- Contrôle de la mise en œuvre par des essais à la plaque avec : EV2 > 80 MPa en moyenne (et aucune valeur < 50 MPa) et K < 2, et par la détermination d'un module de 'Westergaard' : Kw > 50 MPa/m.
- Le bon régalage et le compactage de la couche de GNT permettra la mise en place directe de la dalle.

Cf. Etude de sol.

1.105 – Démolition réseau

Ce prix rémunère la démolition du réseau existant se trouvant sous l'emprise des travaux comprenant :

- L'ouverture des fouilles (approx 25.00ml x1.50x1.50)
- L'extraction et l'évacuation du réseau busé (approx 23.00ml x1.50x1.50) existant
- L'extraction et l'évacuation de 2 regards de grosse section (approx 1.80ml x1.80x1.50) existant
- La sécurisation et la protection de la tête de réseau en attente de la réalisation d'un nouveau regard
- La remise en état du fond de fouilles de tranché a la côte fond de fouille du terrassement

Compris toutes sujétion de démolition, d'évacuation et de remise état.

Cf. plan de recollement.

1.106 – Essais à la plaque et Westergaard

Ce prix rémunère le contrôle et de réception des remblais par la réalisation des essais à la plaque à la plaque avec : EV2 > 80 MPa en moyenne (et aucune valeur < 50 MPa) et K < 2, et par la détermination d'un module de 'Westergaard' : Kw > 50 MPa/m.

Pour les contrôles, prévoir :

- Hauteur = 0,30 m : Six (6) essais à la plaque.
- Hauteur = 0,60 m : Six (6) essais à la plaque.
- Hauteur = 0,90 m : Six (6) essais à la plaque & six (6) essais 'Westergaard'.
- Hauteur = 1,20 m : Six (6) essais à la plaque & six (6) essais 'Westergaard'.

Si nécessaire, le maître d'œuvre peut prescrire des essais complémentaires. Les essais

seront réalisés en présence du maitre d'œuvre.

Cf. Etude de sol.

1.107 – Mission géotechnique : G3

Ce prix rémunère une mission géotechnique de type G3 pour les travaux de remblais de substitution conformément à l'étude de sol.

Une mission géotechnique de type G4 est à la charge du maitre d'ouvrage.

3.2. CHAPITRE 02 : RESEAUX DIVERS

A - GENERALITES

Les travaux du présent lot devront être conformes aux :

D.T.U.

Normes en vigueur.

Spécifications de mode d'emploi des fabricants

Règles de l'Art

A la réglementation d'hygiène et de sécurité

Les prix comprennent tous les frais nécessaires d'installation, de repli, de nettoyage, liés aux travaux exécutés.

CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet la réalisation des ouvrages suivants :

L'installation de chantier et l'implantation des ouvrages par un géomètre agréé,

Les réseaux E.P (regards et canalisations),

La protection de la voirie existante.

Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits, mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

NORMES ET REGLEMENTS

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, le marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués, doivent être conformes aux normes homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché, ainsi qu'aux règles fixées par le manuel de dimensionnement de chaussée pour les pays tropicaux établi et publié par le L.B.T.P.

Sur les fournitures

D'une manière générale, les matériaux et ensembles de fournitures doivent être conformes aux spécifications des Normes Françaises suivantes sans que cette liste soit exhaustive :

- NFA 32.201 Pièces moulées en fonte.
- NFA 35.015 Ronds lisses pour béton armé
- NFA 35.016 Barres à haute adhérence pour B.A.
- NFA 48.801 Eléments de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression - Spécification technique générale.
- NFA 48.820 Tuyaux et pièces accessoires en fonte à graphite sphéroïdal pour conduite sans pression destinés à l'assainissement - Spécification technique générale.
- NFA 48.860 Eléments de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression - Série à emboîtement - Joint express GS - Dimensions d'assemblage et accessoires de joint.
- NFA 48.870 Eléments de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression- Série à emboîtement - Joint standard GS – Dimensions d'assemblage et accessoires de joint.
- NFA 98.202 Concernant les bordures et caniveaux de trottoirs
- NFP 15.302 Constitution des ciments
- NFP 16.341 Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour canalisations d'assainissement.
- NFP 16.352 Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement.
- NFP 18.010 Classification et désignation des bétons hydrauliques
- NFP 18.101 Granulats - Vocabulaire - Définitions – Classification
- NFP 18.301 Granulats pour béton.
- NFP 18.303 Eaux de gâchage pour béton
- NFP 18.304 Granulométrie des granulats.
- NFP 41.102 Terminologie - Evacuation des eaux usées.
- NFP 98.302 Classification et résistance des bordures.
- NFP 98.312 Terminologie, classification des dispositifs de fermeture sous chaussée
- NFP 98.322 Dispositifs d'évacuation des eaux, dispositifs de visite pour cours et bâtiments, cadres de regards, tampons de fermeture
- NFP 98.401 Pavés et bordures de trottoirs, dimensions
- NFT 54.002 Eléments de canalisations en matières thermoplastiques - Définitions- Dimensions
- NFT 54.013 Tubes en polychlorure de vinyle allégé pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques - Spécifications.

- NFT 54.016 Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquides avec pression - Spécifications.
- NFT 54.017 Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques - Spécifications.
- NFT 54.063 Tubes en polyéthylène pour réseaux de distribution d'eau potable -Spécifications et méthodes d'essais.
- NFU 44 Amendements

Aux normes françaises homologuées.

- NFP 16.341 Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour canalisations d'assainissement.
- NFP 11.201 Terrassements
- NFP 16.351, 352 Éléments de canalisations en PVC pour le drainage et l'assainissement
- NFP 41.102 Évacuation des eaux usées.
- NFP 41.201 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
- NF EN 124 (P 98 311, 313) Dispositif de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules
- NFP 98 -306 Produits en béton manufacturé, pavés jardin en béton.
- NFP 98 -350 Cheminement piétonnier urbain, conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapées
- NFP 98 -321, 322 Dispositif d'évacuation des eaux des cours et des bâtiments - dispositif de couronnement et de fermeture.
- NFT 54 -003, 013, 014 -1, 014 -2, 016, 017 Canalisations en PVC, tubes et raccords.
- NFT 54 -063 Canalisations en polyéthylène pour distribution d'eau potable CONFORME au code du travail.

Fascicule 24 du CPC Matériaux pour enduits superficiels.

Sur la mise en oeuvre

Les travaux seront exécutés selon les Règles de l'Art et devront satisfaire aux spécifications des documents suivants sans que cette liste soit exhaustive :

- Fascicule n° 2 du C.C.T.G : Terrassements Généraux
- Fascicule n° 23 du C.C.T.G : Fourniture des granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- Fascicule n° 24 du C.C.T.G:Fourniture des liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien es chaussées
- Fascicule n° 25 du C.P.C. : Exécution des corps de chaussée.
- Fascicule n° 26 du C.C.T.G: Exécution des enduits superficiels
- Fascicule n° 27 du C.P.C: Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule n° 31 du C.P.C: Bordures et caniveaux en pierres ou béton.
- Fascicule n° 32 du C.P.C: Construction de trottoirs.
- Fascicule n° 35 du C.C.T.G: Travaux d'espaces verts d'aires de sports et de loisirs
- Fascicule n° 62 du C.C.T.G Titre 1, section I : Règles techniques de conception et calcul des ouvrages de constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites, dénommés BAEL 91.
- Fascicule n° 65 du C.C.T.G : Fabrication et mise en œuvre des bétons armés.
- Fascicule n° 70 du C.C.T.G. Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- Fascicule n° 71 du C.C.T.G : Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchement.
- Fascicule n° 81 du C.C.T.G. Titre 1 : Construction d'installation de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées.
- D.T.U. n° 12 : Cahier des charges applicables aux travaux de terrassements pour le bâtiment.
- D.T.U. n° 12 : Article 6 - Travaux de plantation.
- D.T.U. n° 21 : Exécution des travaux en béton.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.
En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées notamment par des progrès techniques, les propositions de l'entrepreneur seront soumises au Maître d'œuvre.

CONFORMITÉ AUX NORMES ET RÈGLEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, réglementations, prescriptions techniques et règles de l'art en vigueur et, notamment, sans que cette liste soit limitative :
Aux Cahiers des Charges D.T.U, et entre autres :

- DTU 11 Reconnaissance des sols.
- DTU 12 Terrassement pour le bâtiment.
- DTU 13.11 Fondations superficielles.
- DTU 13.12 Règles de calcul des fondations superficielles.
- DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuation des eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- DTU 60.31 Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié : eau froide avec pression.
- DTU 60.32 Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié, évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.33 Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié, évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisation d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments.

B- DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.100 – RESEAUX SECS :

2.101 Fouilles pour réseaux de distribution

Fouille :

A partir des plates-formes existantes, il sera pratiqué des fouilles en tranchées pour les fourreaux TPC électriques.
Ces fouilles seront exécutées dans le terrain en place à la main ou aux engins mécaniques.
La largeur prise en compte pour le règlement des fouilles en tranchées sera celle du diamètre nominal de la canalisation augmentée de 0,20 m de part et d'autre. La côte des fouilles à prendre en considération sera celle du fil d'eau augmentée de 0,10 m ; la profondeur étant mesurée par rapport au terrain en place au moment du commencement des travaux donc en tenant compte des côtes du terrain livré.

Lit de pose et remblaiement de calage.

Il sera réalisé en sable ou poussier jusqu'à une hauteur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux.
Le sable ou poussier sera répandu uniformément et tassé manuellement par pilonnage à la dame de 10 kg ou par tout autre moyen approprié
Matériaux conseillés : sable.

Remblaiement des fouilles.

Les prix rémunèrent le remblai des tranchées en réemploi compacté avec en cas de nécessité la mise en dépôt provisoire, la reprise et le transport des déblais.

Evacuation des déblais.

L'évacuation des déblais non réutilisés en remblai sera rémunérée suivant les volumes théoriques, toutes sujétions de chargement, mise en dépôt provisoire, rechargement, transport et déchargement comprise.

2.102 – Fourreaux, grillage avertisseur et accessoires

L'entreprise devra fournir et poser des fourreaux aiguillés en TPC pour l'électricité, y compris grillage avertisseur couleur adapté au réseau, coude de rayons appropriés, omégas de protections, pénétrations dans bâtiment et rebouchage, et toutes sujétions de pose et de finition.

Sur les réseaux Groupe électrogène/inverseur et TGBT/TD, un fourreau sera posé en attente.

2.200 – RESEAUX EAUX PLUVIALES :

2.201 Fouilles pour réseaux d'évacuation

Fouille :

A partir des plates-formes existantes, il sera pratiqué des fouilles en tranchées pour les canalisations d'eaux pluviales, et eaux usées.

Ces fouilles seront exécutées dans le terrain en place à la main ou aux engins mécaniques.

La largeur prise en compte pour le règlement des fouilles en tranchées sera celle du diamètre nominal de la canalisation augmentée de 0,20 m de part et d'autre. La côte des fouilles à prendre en considération sera celle du fil d'eau augmentée de 0,10 m ; la profondeur étant mesurée par rapport au terrain en place au moment du commencement des travaux donc en tenant compte des côtes du terrain livré.

Lit de pose et remblaiement de calage.

Il sera réalisé en sable ou poussier jusqu'à une hauteur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux.

Le sable ou poussier sera répandu uniformément et tassé manuellement par pilonnage à la dame de 10 kg ou par tout autre moyen approprié

Remblaiement des fouilles.

Les prix rémunèrent le remblai des tranchées en réemploi compacté avec en cas de nécessité la mise en dépôt provisoire, la reprise et le transport des déblais.

Evacuation des déblais.

L'évacuation des déblais non réutilisés en remblai sera rémunérée suivant les volumes théoriques, toutes sujétions de chargement, mise en dépôt provisoire, rechargement, transport et déchargement comprise.

2.202 - Fouilles pour regard

Fouille :

A partir des plates-formes existantes, il sera pratiqué des fouilles en tranchées pour les canalisations d'eaux pluviales, et eaux usées.

Ces fouilles seront exécutées dans le terrain en place à la main ou aux engins mécaniques.

La largeur prise en compte pour le règlement des fouilles en tranchées sera celle du diamètre nominal de la canalisation augmentée de 0,20 m de part et d'autre. La côte des fouilles à prendre en considération sera celle du fil d'eau augmentée de 0,10 m ; la profondeur étant mesurée par rapport au terrain en place au moment du commencement des travaux donc en tenant compte des côtes du terrain livré.

Lit de pose et remblaiement de calage.

Il sera réalisé en sable ou poussier jusqu'à une hauteur de 15 cm sous l'ouvrage.

Le sable ou poussier sera répandu uniformément et tassé manuellement par pilonnage à la dame de 10 kg ou par tout autre moyen approprié

Remblaiement des fouilles.

Les prix rémunèrent le remblai des tranchées en réemploi compacté avec en cas de nécessité la mise en dépôt

provisoire, la reprise et le transport des déblais.

Evacuation des déblais.

L'évacuation des déblais non réutilisés en remblai sera rémunérée suivant les volumes théoriques, toutes sujétions de chargement, mise en dépôt provisoire, rechargement, transport et déchargement comprise.

2.203 - Regard

L'entreprise devra la réalisation des sur largeurs des fouilles et confection des regards de visite (préfabriqués ou coulés en place).

Les regards reposeront sur un support stable non susceptible de tassement sensible.

Leur fondation sera constituée par un radier de 0,10 m d'épaisseur en béton armé à 300 kg/ciment par mètre cube.

Les parois seront exécutées en béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube et auront une épaisseur variant de 0,10 à 0,15 m suivant la profondeur des regards compris armatures coffrages pour parements courants, enduits ciment étanche avec gorges aux angles, dans les dimensions suivantes :

Les cunettes en béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube auront une hauteur égale au rayon de la buse pour les diamètres inférieurs à 300 mm et égale au 2/3 du diamètre de la buse pour les diamètres supérieurs à 300 mm.

Les bords des cunettes auront une pente de 10 % vers l'intérieur.

Le raccordement avec les canalisations devra être parfaitement étanche.

Dimension du regard :

- Section 0,60x0,60 m intérieure, épaisseur 0,07m
- Section 0,80x0,80 m intérieure, épaisseur 0,12m
- Section 1,50x1,50 m intérieure, épaisseur 0,12m

- Section 0,60 x 0,60 m : profondeur de référence : 0,90 m.
- Section 0,80 x 0,80 m : profondeur de référence : 1,50 m.

2.204 - Canalisation

L'entreprise devra fournir et poser des canalisations, y compris toutes sujétions de pose, raccordement et finition.
La fourniture, le transport et la pose des canalisations seront payés suivant la longueur en place, en fonction de la dimension de la canalisation. Elle sera de classe CR8.

L'entreprise devra fournir et poser un grillage avertisseur 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.
La pose des tuyaux sera toujours faite à sec. Les épuisements quelle qu'en soit la cause et de quelque importance qu'ils soient seront exécutés par l'entrepreneur, à ses frais.
L'entrepreneur ne commencera la pose des tuyaux qu'après vérification du fond de fouille par le Maître d'œuvre.
Ce prix comprend le raccordement aux regards. Les tuyaux seront alors descendus avec soin dans la tranchée, on s'assurera qu'ils n'ont pas de fêlure, et on les débarrassera de tous les corps étrangers qui auraient pu être introduits, ils seront alignés puis callés.
Afin que la partie inférieure serve de cunette les tuyaux PVC traverseront les regards sans interruption. La ½ circonférence supérieure sera découpée.
L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, les matériels utilisés.
Le Maître d'œuvre exigera des épreuves d'étanchéité sur les canalisations en place, les essais seront entrepris avant les remblais de la manière suivante :
Après avoir isolé le tronçon de canalisation à essayer, on le remplira d'eau ainsi que les regards y débouchant, jusqu'à ce que l'eau atteigne le niveau du sol en place. Le niveau devra se maintenir constant pendant 1 heure. Tout joint et toute conduite qui fuira sera refait ou remplacé à la charge de l'entreprise. Les essais seront recommencés jusqu'à complète satisfaction.
De plus, il sera procédé à un essai général du réseau permettant de contrôler les conditions d'écoulement et de

fonctionnement des ouvrages.

La longueur sera mesurée entre axes des regards et des ouvrages annexes sans déduction de ceux-ci.

Diamètre des conduites :

- P.V.C. ∅ 200
- P.V.C. ∅ 300

2.205 – Fonte de voirie

Couronnement en béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube adapté au regard mis en place et aux tampons + cadres projetés. Les couronnements seront gravés « EP ou EU » (lettres d'environ 8 cm de hauteur).

Tampons circulaire dans cadre en fonte ductile du type P.A.M. ou similaire classe 250

Compris toutes sujétions fourniture et de mise en œuvre

Dimension du regard :

- Section 0,60x0,60 m
- Section 0,80x0,80 m
- Section 1,00x1,00 m



Pour 60x60



au-delà de 60x60

3.3. CHAPITRE 03 : GROS ŒUVRE

A - GENERALITES

Les travaux du présent lot devront être conformes aux : D.T.U.
Normes en vigueur.
Spécifications de mode d'emploi des fabricants
Règles de l'Art
A la réglementation d'hygiène et de sécurité

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet l'exécution complète des ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux du lot 01 Gros œuvre, et intéresse les travaux suivants, sans que l'énumération ci-après ne soit limitative :

- L'implantation du bâtiment et ouvrages divers par un géomètre ;
- Les fouilles diverses pour fondations et réseaux sous dalles, le remblaiement de ces fouilles ;
- Les fondations ;
- L'assèchement des fonds de fouilles en cas de présence d'eau et frais s'y afférents.
- Les traitements de protections contre les termites ;
- Les dallages au sol, poteaux, poutres, murs banchés, et ouvrages divers en béton armé ;
- Les scellements, ancrages et réservations diverses, ceci pour la totalité des corps d'état, ainsi que leur rebouchage ;
- La remise en forme des plates-formes après travaux ;
- La fourniture et la pose du panneau de chantier suivant modèle fournis par le Maître d'ouvrage ;

Y compris tous les travaux s'y rapportant et non explicitement décrits, mais nécessaires au complet achèvement des ouvrages du présent lot.

L'attention de l'entreprise est attirée sur l'importance de la coordination entre les travaux de terrassement et les ouvrages en béton armé

DOCUMENTS REMIS

Etude de sol et d'hypothèse de fondations réalisées par un laboratoire agrée.

DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux règles de l'art, aux DTU, normes françaises NFP et leurs additifs et aux règles en vigueur, et en particulier :

Les ouvrages seront dimensionnés en application des règles EUROCODES 0 à 9, accompagnés de leurs annexes nationales homologuées.

- Les calculs seront conduits dans tous les cas de figure pour une valeur extrême de pression correspondant à un vent de 36m/s. Il sera tenu compte :
  - Région IIIa – coefficient Ce=2

Les règles de calcul applicable sur ce dossier seront les Eurocodes

Cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de l'Etat.
Recommandations pour la prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (dites P 92.701 et additifs).

Les valeurs des charges propres sont celles données par le REFF (tome II – chapitre E7).
Les valeurs des charges à prendre en considération sont celles de la norme CNP 06.001.

Documents Techniques Unifiés et additifs :

- DTU n° 11.1 Sondages des sols et fondations.
- DTU n° 12 Terrassements pour le bâtiment.
- DTU n° 13.1 Fondations superficielles.
- DTU n° 13.12 Fondations profondes.
- DTU n° 13.2 Cuvelage dans les parties immergées de bâtiment.

- DTU n° 20 (et additifs) Travaux de maçonnerie, cahier des charges.
- DTU n° 20.11
- DTU n°20.11 Règles de calcul et dispositions constructives minimales pour les ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs.
- DTU n° 21 Exécution des travaux en béton.
- DTU n° 21.3 Dalles et volées d'escalier préfabriquées, en béton armé simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux.
- DTU n° 21.4 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons.
- DTU n° 23.1 Parois et murs en béton banché.
- DTU n° 26.1 Enduits aux mortiers de liants hydrauliques.
- DTU n° 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- DTU n° 52 Cahier des charges des revêtements de sols scellés.
- DTU n° 55 Travaux de revêtements muraux scellés.
- DTU n° 60.1 (et additifs 1.2.3) Travaux en plomberie sanitaires.
- DTU n° 60.32 Canalisations EP en polychlorure de vinyle non plastifié.
- DTU n° 60.33 Canalisations EU et EV en polychlorure de vinyle non plastifié.
- DTU n° 64.1 Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

Annexe commune aux DTU 36.1/37.1 - Menuiseries bois et menuiseries métalliques. Caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros œuvre destinées à recevoir des menuiseries.

Normes et additifs et annexes :

- NFA 35.015 à 022 Armatures pour béton armé.
- NFA 32.201 Produits de fonderie. Pièces moulées en fonte à graphite sphéroïdal.
- NFP 02.016 Armatures pour béton armé. Façonnage.
- NFP 06.001 Charges d'exploitation des bâtiments.
- NFP 06.004 Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur.
- NFP 14.016 Barre haute adhérence pour béton de granulats lourds pour murs et cloisons.
- NFP 14.402 Blocs en béton pour murs et cloisons, dimensions.
- NFP 15.010 Guide d'utilisation des ciments.
- NFP 15.300 (et suivantes) Béton - Liants hydrauliques.
- NFP 15.501 Vocabulaire des liants hydrauliques aciers.
- NFP 16.352 Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement.
- NFP 18.010 Classification et désignation des bétons hydrauliques.
- NFP 18.101 Granulats.
- NFP 18.103 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis.
- NFP 18.301 Granulats naturels pour bétons hydrauliques.
- NFP 18.303 Eau de gâchage pour béton de construction.
- NFP 18.304 Granulométrie des granulats.
- NFP 18.305 Bétons - Bétons prêts à l'emploi préparés en usine.
- NFP 18.404, (et suivantes : 406, 451, 560). Essais des bétons.
- NFP 18.821, 822 Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique. Produits de calage et de scellement.
- NFP 35.015 Aciers ronds lisses pour béton armé – qualité.
- NFP 98.301 Pavés et bordures de trottoirs (qualités).
- NFP 98.302 Bordures et caniveaux préfabriqués en béton.
- NFP 98.311 et 312 Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules.
- NFP 98.321 et 322 Dispositifs d'évacuation des eaux de cours et des bâtiments.
- Dispositifs de couronnement et de fermeture.
- NFP 98.350 et 351 Cheminement. Insertion des handicapés.
- NFP 98.401 Pavés et bordures de trottoirs (dimensions).
- NFT 54.002 (et suivantes) Canalisations et pièces de raccords en PVC – CPVC ou PVCC pour l'assainissement, l'adduction d'eau potable ainsi que les lignes souterraines d'électricité et de télécommunications.
- NFX 40.501 Protection des constructions contre les termites en France.

Fascicules du CCTG :

Fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés des travaux publics et de constructions industrielles.

- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 23 : Granulats routiers.
- Fascicule 24 : Fourniture de liants hydrocarbones.
- Fascicule 25 : Exécution des corps de chaussée.
- Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels.
- Fascicule 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule 32 : Construction de trottoirs.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.
- Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.
- Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.
- Fascicule 65 : Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint.
- Fascicule 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution des ouvrages seront établis par l'entrepreneur, sur la base des plans de détail effectués par la Maitrise d'œuvre. Les dimensionnements des ouvrages seront réalisés en prenant en compte les EUROCODES, ceci pour l'ensembles des lots concernés.

Ils seront soumis à l'architecte et aux bureaux d'études techniques concernés pour approbation, celle-ci concernant uniquement la conformité ou l'adaptation au projet architectural et ne diminuant en rien la responsabilité de l'entreprise. L'entreprise doit, le cas échéant, tous calculs et plans de détails nécessaires à l'exécution de ses travaux dans sa spécialité, conformément aux exigences du dossier de consultation, normes et règlements, ainsi qu'aux règles de l'art propres à l'entrepreneur ;

L'entreprise doit également remettre au Maitre d'œuvre, suivant le planning établi par le pilote, tous les plans d'atelier et de chantier décrits ci-dessous :

- Adaptation des coupes et détails de second œuvre aux marques et types d'ouvrages retenus par les entreprises et agrées par le maître de l'ouvrage ;
- Ouvrages liés aux installations de chantier ;
- Relevé contradictoire des implantations réelles et plans complémentaires correspondants ;
- Plans de préfabrication résultant de méthodologie propre à l'entreprise ;
- Calculs et détails des assemblages, des scellements et des appuis, plans de façonnages, détails de découpage et de fabrication, etc. des ouvrages de structure métallique. Nomenclatures des pièces ;
- Plans et notes de calcul résultant de variantes et méthodologies propres à l'entreprise en prenant en compte les EUROCODES;
- Plans de détail d'équipement intérieur des locaux techniques ;
- Plans de détail de chantier : supports, accrochages, petites réservations de traversées de maçonnerie, fourreaux ;
- Marques et types des appareils sélectionnés. Justification des performances ;
- Dossier des plans conformes à l'exécution ;
- Caractéristiques des matériels et appareillages ;

Les plans et détails seront remis en 2 exemplaires papier au maitre d'œuvre, ainsi qu'en un exemplaire numérique, au format PDF et DWG sur CD-ROM, puis soumis à l'approbation de l'organisme de contrôle technique, avant tout commencement de mise en œuvre.

Toute erreur ou omission affectant ce dossier devra être signalée au Maître d'Ouvrage dans l'offre initiale, faute de quoi leurs conséquences financières éventuelles seront à la charge exclusive de l'entreprise.

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Les éléments composant le dossier des ouvrages exécutés seront établis par l'entrepreneur et remis au maitre d'œuvre sous 15 jours après la réception de travaux.

Seront notamment inclus dans le dossier :

- les plans de récolement, respectant parfaitement les ouvrages tels qu'exécutés
- les schémas et notices de fonctionnement et d'entretien, de chaque matériau, produit, équipement, meuble etc..
- les certificats divers (essais, tenue au feu, etc...) concernant les matériaux et les installations ;

- les notes de calculs justifiant du dimensionnement des ouvrages ;
- et tout document demandé expressément par la maitrise d'ouvrage ou la maitrise d'œuvre, permettant de justifier de la conformité des ouvrages aux diverses réglementations en vigueur, ou de permettre son utilisation et son entretien dans le temps ;

Les documents seront remis en 2 exemplaires papier au maitre d'œuvre, ainsi qu'en un exemplaire numérique en ce qui concerne les plans et détails, au format PDF et DWG sur clef USB

B - DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.0 – TRAVAUX PRELIMINAIRES :

3.01 Installation et repli de chantier

Ce prix rémunère les frais d'installation et de repli de chantier en accord avec le Maître d'Œuvre. L'entreprise devra :

- Bureau et WC de chantier,
- Des piquetages et levés topographiques des réseaux projetés,
- Autonomie en énergie
- L'implantation de l'ouvrage,
- Une installation et le repliement des matériaux, matériels, outils et des installations assurant la sécurité et l'hygiène du chantier, l'accès au site se fera par ses propres moyens (cf. CCAP) ;
- Clôture de chantier ;
- Panneau de chantier ;
- Les frais de protection et de signalisation de chantier en accord avec le Maître d'Œuvre ;
- L'établissement des PEO, la transmission des fiches techniques, DOE ;
- Le nettoyage régulier de la voirie à proximité du site.

3.02– Etudes béton armé

Ce prix rémunère la réalisation et la fourniture des plans d'exécution de structure béton armé par un bureau d'études. Les plans seront remis en trois (3) exemplaires au bureau de contrôle agréé pour vérification et approbation. Y compris DOE.

Ces documents devront être remis au maitre d'œuvre pendant la période de préparation.

3.03 – Essais – contrôle béton

Ce prix rémunère la réalisation des essais et des contrôles béton.

L'entreprise devra les essais et les contrôles des bétons par un laboratoire agréé.

Des éprouvettes seront prélevées sur place lors du coulage et remis au laboratoire pour les essais à l'écrasement.

Prévoir trois (3) éprouvettes par essai.

Les essais seront réalisés à sept (7), quatorze (14) et vingt-huit (28) jours de séchage.

Ils porteront sur la densité du béton et la contrainte de rupture.

En parallèle, des essais au cône d'ABRAHMS devront être réalisés à chaque remplissage d'éprouvettes.

Un original de chaque rapport de résultat sera remis au maître d'œuvre.

3.04 – Constat d'huissier

Ce prix rémunère la réalisation d'un constat d'huissier de l'état des lieux avant le début des travaux du titulaire du marché.

3.100 – STRUCTURE :

La proposition de variante est autorisée par l'entreprise pour ce chapitre.
Elle devra être au moins équivalente à ce qui est demandé dans la solution de base.

3.101 FOUILLES POUR FONDATIONS et RESEAUX SOUS DALLES

A charge pour l'entreprise de réaliser les fouilles nécessaires pour exécuter les fondations superficielles ainsi que les réseaux sous-dalles.
Ce poste comprend également le remblaiement des fouilles après exécution des ouvrages.
Ce remblaiement pourra être effectué à l'aide des matériaux provenant des dites fouilles à condition qu'ils soient jugés sains (expurgés de blocs de rocher, débris végétaux, détritus, etc…) et en quantité suffisante, par le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre.
Dans le cas contraire, il sera procédé à la fourniture de matériaux d'emprunt.
Compris toutes sujétions d'évacuation et frais s'y afférent.

Fouilles à réaliser au droit des ouvrages béton

3.102 BÉTON DE PROPRETÉ

Béton dosé à 300 kg de ciment/m³ de 0,05 m d'épaisseur minimum avec débord de 0 ,05 m de part et d'autre des ouvrages qu'il supporte.
Sous tous les ouvrages en béton reposant directement sur le sol.
Compris toutes sujétions.

3.103 TRAITEMENT ANTI-TERMITES

Après exécution des fouilles et avant coulage des fondations et des dallages, il sera procédé à un traitement superficiel du sol et des parois de fouilles par arrosage de produit à base d'heptoclore ou similaire.
La dilution et le dosage par m² traité seront conformes aux prescriptions du fabricant.

Ce traitement pourra être exécuté en plusieurs fois, en suivant l'avancement des travaux.
Le produit employé devra être agréé par le Service d'Hygiène et la mise en œuvre fera l'objet d'un certificat d'application, à fournir au Maître d'ouvrage dès réalisation du traitement anti-termites.

Emprise des bâtiments et de tous ouvrages en béton augmenté de 3,00 m en périphérie.

3.104 BETON ARME POUR LONGRINES EN FONDATION

Béton dosé à 350 kg de ciment/m³
Dimensions et ferraillage suivant indications du Bureau d'Etudes Structure avec agrément du Bureau de Contrôle.

Compris coffrages, armatures, pervibration et toutes sujétions de mise en œuvre.
Cf. Etude de sol.

3.105 REMBLAI SOUS DALLE AU SOL

Le remblai sous dalle sera exécuté en tout-venant ou scories ou autres matériaux agréés, arrosé et soigneusement compacté par couches successives.
L'épaisseur du remblai sous dallage sera au minimum de 5 cm.

Compris toutes sujétions.

Sous toutes dalles au sol.

3.106 FILM POLYANE

Fourniture et pose d'un film polyane à lés recouverts (recouvrement : 30 cm) sous toute surface de dalle au sol sur remblai décrit à l'article 3.105,
Toutes les précautions seront prises pour éviter toutes déchirures ou tous percements lors de la mise en place du ferraillage et du coulage du béton de la dalle.

Compris sujétions de réservations pour attente des canalisations enterrées et toutes sujétions de mise en œuvre.
Sous toutes dalles au sol.

3.107 BETON ARME POUR DALLE AU SOL

Béton dosé à 400 kg/m³. Épaisseur et ferraillage suivant indications du Bureau d'Etudes Structure avec agrément du Bureau de Contrôle.
Rappel des tolérances de planimétrie : 5 mm maximum sous la règle de 2,00 m et 2 mm maximum sous le réglet de 20 cm.
Compris coffrage, armatures, pervibration, humidification et toutes sujétions de réservations pour attente des canalisations enterrées, etc….
Finition lisse avec durcisseur de surface
Épaisseur 19 cm
Cf. Etude de sol.
Hypothèses :

- Charges ponctuelles pour les Centaures (19 t sur 4 roues)

3.108 BETON ARME POUR RAMPE

Béton dosé à 400 kg/m³. Épaisseur et ferraillage suivant indications du Bureau d'Etudes Structure avec agrément du Bureau de Contrôle.
Rappel des tolérances de planimétrie : 5 mm maximum sous la règle de 2,00 m et 2 mm maximum sous le réglet de 20 cm.
Compris coffrage, armatures, pervibration, humidification et toutes sujétions de réservations pour attente des canalisations enterrées, etc….
Finition lissée
Épaisseur 19 cm
Cf. Etude de sol.
Hypothèses :

- Charges ponctuelles pour les Centaures (19 t sur 4 roues)

3.109 – BETON ARME POUR VOILES

L'entreprise devra la réalisation de voiles en béton armé avec une finition soignée.
Les voiles pourront être réalisés avec des panneaux préfabriqués ou avec des banches.
Finition parfaitement lisse, compris ragréage, après réalisation apte à recevoir une peinture.
Y compris toutes sujétions de réalisation et de finition. Classe : C30/37
Ouvrage à exécuter selon les PEO.
L'épaisseur des voiles est fixée à 18cm et ne pourra en aucun cas être diminuée

3.110 – BETON ARME POUR POTEAUX

L'entreprise devra la réalisation de poteaux en béton armé avec une finition soignée.
Finition parfaitement lisse, compris ragréage, après réalisation apte à recevoir une peinture.
Y compris toutes sujétions de réalisation et de finition. Classe : C30/37
Ouvrage à exécuter selon les PEO.

3.111 – BETON ARME POUR POUTRES EN ELEVATIONS

L'entreprise devra la réalisation de poutres en béton armé avec une finition soignée.
Les poutres pourront être réalisés avec des panneaux préfabriqués ou avec des banches.
Finition parfaitement lisse, compris ragréage, après réalisation apte à recevoir une peinture.
Y compris toutes sujétions de réalisation et de finition. Classe : C30/37
Ouvrage à exécuter selon les PEO.

3.112 – BUTOIRS

L'entreprise devra fournir et mettre en œuvre de bordure T2, y compris toutes les sujétions de réalisation et de scellement.

3.113 – BETON ARME MASSIF

L'entreprise devra la réalisation d'un massif en béton armé avec une finition soignée pour fixation de l'.
Y compris toutes sujétions de réalisation et de finition. Classe : C30/37
Ouvrage à exécuter selon les PEO.

3.4. CHAPITRE 04 : CHARPENTE METALLIQUE/COUVERTURE

A - GENERALITES

Les travaux du présent lot devront être conformes aux :

- D.T.U.
- Normes en vigueur.
- Spécifications de mode d'emploi des fabricants
- Règles de l'Art
- A la réglementation d'hygiène et de sécurité

Les prix comprennent tous les frais nécessaires d'installation, de repli, de signalisation, de protection, et de nettoyage, liés aux travaux exécutés.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir l'ensemble des travaux, prestations, fourniture et qualités des matériaux nécessaires à la réalisation du lot « CHARPENTE METALLIQUE/COUVERTURE », sans que l'énumération ci-après ne soit limitative :

- Ensemble des structures,
- Empannage, pannes et queues de pannes,
- Arbalétrier, jambes de force et bracons,
- Contreventement
- Le réglage et l'ancrage des ferrures et fixations sur ouvrages BA,
- Le traitement anticorrosion de toutes les ferrures
- Couverture en tôles ISOTECNIQUE pré – laquée,
- Accessoires de couverture,
- Gouttières,
- Descentes EP,

Et tous ouvrages décrits au présent CCTP et les sujétions afférentes à l'ensemble des ouvrages.

PRESTATIONS DIVERSES

Les prestations comprennent toutes sujétions et en particulier :

- Les études, plans et dessins de détail d'exécution des ouvrages à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation ;
- L'agrément de ces plans par un bureau de contrôle agréé ;
- Un dossier complet des plans de recollement en trois exemplaires (1 contre-calque et 2 tirages papier) ;
- La fourniture, l'amenée, le montage et le repli des installations, engins et matériels de chantier y compris les équipements de sécurité ;
- La fourniture de toutes les pièces d'assemblage, de fixation et de scellement ainsi que leur réglage par rapport aux ouvrages de gros œuvre, dans la limite des tolérances accordées à celui –ci ;
- La présentation des échantillons à l'approbation du Maître d'œuvre avant toutes commandes ;
- La fourniture des matériaux, le transport à pied d'œuvre, le stockage et la mise en œuvre ;
- Le traitement anti-rouille de tous les ouvrages métalliques et fixations avant pose avec reprise au droit des soudures sur chantier ;
- La réalisation des abris nécessaires au stockage des matériaux sur le chantier ;
- L'emploi de personnel qualifié en nombre suffisant afin d'assurer la bonne exécution des travaux dans les délais impartis au planning ;
- Le nettoyage hebdomadaire de toutes les salissures sur le chantier pendant l'exécution du chantier des travaux et l'enlèvement des déchets,
- Toutes les dispositions afférentes à la réglementation en vigueur concernant la sécurité des personnes sur le chantier ainsi que la protection des constructions pendant toute la durée des travaux y compris en cas de livraison partielle.

HYPOTHESES DE CALCUL ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Plans d'exécution :
Les plans d 'exécution sont à la charge de l'entreprise.
Les ancrages et réservations nécessaires dans les ouvrages béton armé seront représentés et cotés en plan et niveau.
Les plans d'exécution des ouvrages sont à soumettre à la vérification à l'organisme de contrôle et à l'approbation du Maître d'œuvre avant tout commencement des travaux.

Hypothèses de calcul – Documents de référence :
Les calculs seront conduits selon les règles, normes et Documents Techniques Unifiés en vigueur, et en particulier :

Les règles de calcul applicable sur ce dossier seront les eurocodes

Les ouvrages seront dimensionnés en application des règles EUROCODES 0 à 9, accompagnés de leurs annexes nationales homologuées.

- Les calculs seront conduits dans tous les cas de figure pour une valeur extrême de pression correspondant à un vent de 36m/s. Il sera tenu compte :
  - Région IIIa – coefficient Ce=2

- NF séries A 35 et 32 et A 45 à 49
- NF 27.25
- NFP 06.004 Base de calcul des constructions. Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur.
- NFP 21.202 Règles d'utilisations du bois dans les constructions. Qualité des bois et contraintes admissibles.
- NFP 22.430 et 22.431 Assemblage par boulons non précontraints.
- NFP 22.470 et 22.472 Assemblages soudés.
- NFP 30.201 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture.
- NFP 34.401 et suivantes Plaques nervurées en acier galvanisé. Bandes métalliques façonnées. Couvre-joints métalliques.
- NFP 36.321 Tôles d'acier galvanisé en continu avec charge de rupture maximale imposée pour le pliage, profilage et emboutissage.
- NFE 27.313 Boulons à tête ronde.
- NFE 27.314 Boulons à tête fraisée.
- NFE 27.410 Ecrous hexagonaux et carrés.
- PNA 35.501 Tôles fortes et moyennes, larges plats, laminés marchands.
- DTU32.1 et 37.1
- DTU 60.32 Canalisations en PVC non plastifié. Evacuation des eaux pluviales.
- CM 66 : Règles de calcul des constructions en acier.

Tous les matériaux devront correspondre aux normes et réglementations en vigueur à la date de remise des offres, et plus particulièrement :

Sur les fournitures
- NF P 36.402 : Gouttières pendantes métalliques
- NF P 84.300 à 316 : Produits d'étanchéité
- NF E 27.025 Normalisation de la boulonnerie
- NF séries P 34 Tôles utilisées en toiture
- NF séries P 36 Matériaux pour l'évacuation des eaux pluviales.
- NF séries P 37 Accessoires de couvertures

Sur la mise en œuvre
- DTU 40.22 : Couverture en tôles ondulées
- DTU 60.32 : Evacuations d'eaux pluviales en PVC non plastifié
- DTU 43.1 : Étanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie
- NFP n° 30 201 : Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et

édifices sauf en ce qui concerne la détermination des chenaux et descentes d'eaux pluviales.
- D.T.U. n° 32.1 Charpente en acier
- D.T.U. 40.35 Couvertures en plaques nervurées galvanisées pré laquées
- D.T.U. 30.201 Conditions d'exécution minimales des travaux de couverture (sauf chenaux).
- D.T.U. 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- Normes NF P 22 Conception des assemblages soudés et boulonnés

La mise en œuvre et l'exécution des ouvrages seront conformes aux spécifications des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) en vigueur suivants, sans que cette liste soit exhaustive :

- DTU 20.12 Conception de gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- DTU 43.1 Etanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- DTU 43.2 Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente $\geqslant 5\%$

TRAITEMENT ET PROTECTION

Pour les éléments métalliques

Les éléments recevront un traitement antirouille comprenant :
- Brossage
- Une couche de peinture au minium plomb ;
- Deux couches de Vigor prin antirouille.

Pour les éléments galvanisés, les retouches nécessaires seront effectuées avec soin par métallisation à froid, sur les surfaces de coupe notamment.

En raison de la situation du projet, un soin très particulier sera apporté pour le choix de tous les éléments métalliques de fixation. Ils seront galvanisés à chaud afin d'être rendus inoxydables en milieu agressif.

MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Le titulaire du présent lot devra s'assurer avant tout commencement de ses travaux que les ouvrages précédemment réalisés sont compatibles avec ses propres plans de détail.

D'une manière générale, le mode d'exécution des ouvrages au Cahier des Charges défini dans les DTU et aux prescriptions du fabricant.

L'entrepreneur signalera, en outre, au Maître d'œuvre, le non-respect des tolérances de planimétrie ou d'altimétrie, les défauts de pentes des supports mises en œuvre par le lot Gros-Œuvre.

RECEPTION DES SUPPORTS ET RESERVATIONS

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur du présent lot procédera à la réception des supports. En cas de salissures, imperfections ou malfaçons, il le fera constater au Maître d'Ouvrage qui prendra les dispositions nécessaires.
Une fois les travaux commencés, les supports seront considérés comme acceptés en aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à des suppléments pour quelque cause que ce soit.

PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution des ouvrages seront établis par l'entrepreneur, sur la base des plans de détail effectués par la Maitrise d'œuvre. Les dimensionnements des ouvrages seront réalisés en prenant en compte les EUROCODES, ceci pour l'ensembles des lots concernés.
Ils seront soumis à l'architecte et aux bureaux d'études techniques concernés pour approbation, celle-ci concernant uniquement la conformité ou l'adaptation au projet architectural et ne diminuant en rien la responsabilité de l'entreprise. L'entreprise doit, le cas échéant, tous calculs et plans de détails nécessaires à l'exécution de ses travaux dans sa spécialité, conformément aux exigences du dossier de consultation, normes et règlements, ainsi qu'aux règles de l'art propres à l'entrepreneur ;

L'entreprise doit également remettre au Maitre d'œuvre, suivant le planning établi par le pilote, tous les plans d'atelier et de chantier décrits ci-dessous :
- Adaptation des coupes et détails de second œuvre aux marques et types d'ouvrages retenus par les entreprises et agrées par le maître de l'ouvrage ;

- Ouvrages liés aux installations de chantier ;
- Relevé contradictoire des implantations réelles et plans complémentaires correspondants ;
- Plans de préfabrication résultant de méthodologie propre à l'entreprise ;
- Calculs et détails des assemblages, des scellements et des appuis, plans de façonnages, détails de découpage et de fabrication, etc. des ouvrages de structure métallique. Nomenclatures des pièces ;
- Plans et notes de calcul résultant de variantes et méthodologies propres à l'entreprise en prenant en compte les EUROCODES;
- Plans de détail d'équipement intérieur des locaux techniques ;
- Plans de détail de chantier : supports, accrochages, petites réservations de traversées de maçonnerie, fourreaux ;
- Marques et types des appareils sélectionnés. Justification des performances ;
- Dossier des plans conformes à l'exécution ;
- Caractéristiques des matériels et appareillages ;

Les plans et détails seront remis en 2 exemplaires papier au maitre d'œuvre, ainsi qu'en un exemplaire numérique, au format PDF et DWG, puis soumis à l'approbation de l'organisme de contrôle technique, avant tout commencement de mise en œuvre.

Toute erreur ou omission affectant ce dossier devra être signalée au Maître d'Ouvrage dans l'offre initiale, faute de quoi leurs conséquences financières éventuelles seront à la charge exclusive de l'entreprise.

SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

Le marché du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et prestations à réaliser pour assurer la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler en hauteur, conformément à l'annexe 2 du DTU 43.14 et du décret n° 65-48 du 8janvier1965.

B- DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.0 – TRAVAUX PRELIMINAIRES :

4.01– Etudes structures charpentes

Ce prix rémunère la réalisation et la fourniture des plans d'exécution de structure métallique par un bureau d'études. Les plans seront remis en trois (3) exemplaires au bureau de contrôle agréé pour vérification et approbation.

Ces documents devront être remis au maitre d'œuvre pendant la période de préparation. Y compris DOE.

4.100 – CHARPENTE :

La proposition de variante est autorisée par l'entreprise pour ce chapitre.

Elle devra être au moins équivalentes à ce qui est demandé dans la solution de base.

4.101 – CHARPENTE METALLIQUE

Les ancrages seront pré-scellés au coulage du béton sur les poteaux. Les platines pré-scellées seront mises en place par le maçon et vérifiées avant coulage par le titulaire.

La tolérance de pose des platines pré-scellées sera de plus ou moins 0.3 cm dans chaque direction.

Le charpentier prendra toutes dispositions pour tenir compte de ces tolérances et fournira au maçon les gabarits.

L'entrepreneur devra assembler la structure principale, y compris traitement de protection anticorrosion et poser tous les accessoires de fixation, gousset, boulons, platines, calages, tiges et barres d'ancrage et toutes sujétions suivant plans d'exécutions.

La structure est constituée :

a) Arbalétriers
b) Contreventements
c) Consoles

Tous les ouvrages de fixations tels que notamment, pièces spéciales, écrous, boulons, pièces métalliques et soudures nécessaire au montage.

Tous les ouvrages métalliques, compris pièces de fixations seront galvanisés à chaud, recevront en atelier deux couches primaires antirouille sur les soudures et les surfaces dérochés.

4.102 – PANNES METALLIQUE EN C200.25 GALVANISEES

A charge pour l'entreprise de fournir et poser des pannes en C en acier galvanisé, dimensions minimum C200.25 à confirmer par le bureau d'études Charpente Métallique.

Pose filante sur arase des arbalétriers métalliques.

Toutes les pièces métalliques de fixation seront en acier galvanisé et feront l'objet d'un agrément par le bureau de Contrôle Technique.

Les pannes seront d'une seule longueur d'arbalétrier à arbalétrier.

Compris toutes sujétions d'assemblage, mise en œuvre, de pose de traitement anticorrosion et de parfaite finition.

4.103 – LISSE METALLIQUE EN C150.20 GALVANISEES

A charge pour l'entreprise de fournir et poser des lisses en C en acier galvanisé, dimensions minimum C150.20 à confirmer par le bureau d'études Charpente Métallique.

Pose filante contre consoles métalliques.

Il ne sera toléré aucune soudure des charpentes sur site après pose. Les fixations seront donc assemblées par boulonnage et platines.

Toutes les pièces métalliques de fixation seront en acier galvanisé et feront l'objet d'un agrément par le bureau de Contrôle Technique.

Les lisses seront d'une seule longueur de poteau à poteau.

Compris toutes sujétions d'assemblage, mise en œuvre, de pose de traitement anti-corrosion et de parfaite finition.

4.200 – COUVERTURE :

4.201 Couverture en tôle isotechnic

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une couverture isolante en tôles nervurées de type KL810 de chez ISOTECHNIQUE ou équivalent, 63/100 d'épaisseur, qualité « environnement sévère », l'isolant sera de type mousse polyuréthanne à cellule fermée, densité 42km/m3, conductivité thermique 0.020W/m/K , épaisseur entre bac 50mm, y compris toutes sujétions de pose et de fixation. Couleur : blanc.
La fixation se fera par vis à tôles auto-taraudeuses munies de cavaliers anti cyclone et rondelles d'étanchéité.
Les feuilles de tôle sont d'une seule longueur.

4.202 – Accessoires de couverture

Ce prix rémunère la fourniture et pose des accessoires de couverture en tôle d'acier galvanisé pré-peinte, qualité « bord de mer ».
La fixation par vis à tôle auto-taraudeuses avec rondelle d'étanchéité en Néoprène.

- **a)** Bande de faîtage en tôle d'acier galvanisé 63/100ème ;
- **b)** Bande de rive en tôle d'acier galvanisé 63/100ème ;
- **c)** Solin en tôle d'acier galvanisé 63/100ème + mousse expansée sur la jonction couverture/voiles ;

Compris toutes sujétion de fourniture et de mise en œuvre ;

4.203 – Gouttières

Ce prix rémunère la fourniture et pose de gouttière en tôle d'acier galvanisé prépeinte, qualité « bords de mer ».
Elle sera montée sur crochets vissés sur la panne formant bandeau.
Couvre-joint de raccordement étanche en mastic polymérisable.
Les percements ou découpes devront être traités avec deux couche de primaire époxy et d'un enduit bitumineux.

Y compris naissances d'eaux pluviales et talons, trop plein accessoires et toutes sujétions de pose.

4.204 – Descentes eaux pluviales

Ce prix rémunère la fourniture et pose des descentes d'eau pluviale en PVC à peindre.
Fixation par colliers PVC.
Raccordement aux regards prévus y compris naissances, coudes, collages, crapaudines, et toutes sujétions de pose, de fixation, de raccordement.
L'entreprise devra se coordonner avec l'entreprise qui réalisera les travaux VRD pour positionner les descentes.
Diamètre 100mm
Compris toutes sujétion de fourniture et de pose, et peinture sur DEP

4.300 – BARDAGE :

4.301 – Bardage

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une ossature en acier galvanisé et d'un bardage en bac acier qualité « bord de mer » selon plan DCE et PEO.
Y compris toutes les sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de parfaite finition.

4.302 – Accessoires de bardage

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'accessoires de finition en tôle d'acier galvanisé prépeinte, qualité «bords de mer ».
Comprenant :

- Les accessoires de finition d'angles
- Les accessoires de finition en sous face formant goutte d'eau

Compris toutes les sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de parfaite finition.

4.400 – PORTES METALLIQUES :

4.401 – Porte métallique - 2 vantaux

Fourniture et pose d'un bloc porte ayant les caractéristiques suivantes :
Dimensions : 1.50 x 2.10m

- Cadre bâtis 1.50x2.10
- Ouvrant 2 Ventaux
- 1 vantail semi fixe de 40x2.10
- 1 vantail principal de 100x2.10
- Cadre en acier galvanisé avec traverse intermédiaire
- Remplissage en tôle 10/10ème en pointe de diamant ;

Fixation par scellements
Quincaillerie nécessaire pour les portes :

- Poignée sur vantail principal,
- Serrure de sûreté à 3 points avec contrôle d'accès ;
- Bouton moleté intérieur,
- Crémone pompier 3 point sur vantail principal ;
- Fermeture du petit vantail a l'aide de béquille hautes et basses
- 6 charnières graissables ;

Assemblages soignés et réalisés dans les règles de l'art,
Coupes, ajustages soignées, réglages des ouvrages.
Compris peinture bi composant : 2 couches de primaires + 1 couche finition (couleur à définir par le maitre d'ouvrage);
Voir plan et étude sécurité.

4.500 – CRINOLINE

4.501 – Crinoline

A charge pour l'entreprise de fournir et de poser une échelle à crinoline à réaliser suivant plan de détail
Hauteur total 6.50ml
Compris toutes sujétion de fourniture et pose

4.600 – LIGNE DE VIE

4.601 – Ligne de vie

A charge pour l'entreprise de fournir et de mettre en place une ligne de vie comprenant :

- La réalisation des potelets de fixation en acier galvanisé
- La fourniture et pose d'un câble en inox de 12mm
- Les coulisseaux inox permettant un déplacement sans avoir à se détacher.

Y compris serre câble, manchonnages, ridoirs et coulisseau acier inoxydable.

3.5. CHAPITRE 05 : ELECTRICITE

A - GENERALITES

OBJET DES TRAVAUX :

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la définition de l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des travaux d'électricité courants Forts et faibles pour la construction d'un dock pour stationnement de 5 VBP Centaure à la caserne Bailly Normandie à Nouméa.

ETENDUE DES OUVRAGES.

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des installations électriques, à savoir :

- L'installation de chantier.
- L'origine des installations.
- Le réseau de terre.
- Le tableau électrique.
- La distribution.
- Les appareils d'éclairage.
- L'appareillage.
- L'éclairage de sécurité.
- Les alimentations électriques spécifiques.
- Le rapport de conformité.
- L'alarme incendie.
- L'alarme intrusion.

VISITE DES LIEUX.

L'entreprise devra parfaitement mesurer le projet par une visite détaillée des lieux et prévoir dans son offre tous les travaux propres à ce type de site.
Il ne sera pas admis une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance des lieux, de l'environnement et de ses contraintes, des possibilités d'accès et de stockage, etc**.**

PROPOSITIONS DE L'ENTREPRISE.

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux d'installations électriques remises par l'Entreprise doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur.
Il est entendu que l'Entreprise s'est informée de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptifs.
L'Entreprise s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.
L'Entreprise est tenue d'établir sa proposition conformément au dossier d'appel d'offres.
D'une façon générale, l'Entreprise ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.
Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR.

A l'appel d'offres.

Les documents cités ci-après seront obligatoirement envoyés en un exemplaire:

- Un devis quantitatif complété et chiffré.
- Une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'Entreprise.

Durant les travaux.

Pièces administratives contractuelles :
L'Entreprise adjudicataire doit, dans le délai imposé d'un mois au plus avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'œuvre, le dossier d'exécution en trois exemplaires.
Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :
Les plans indiquant :

- L'implantation du matériel et de l'appareillage.
- Le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections.
- Les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation.

Les schémas comportant :

- Le tracé unifilaire des circuits de distribution.
- Le tracé multifilaire des circuits de commande.
- Les plans de borniers.
- Les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc.).

Les documents suivants :

- Les références, caractéristiques, etc., de tout l'appareillage.
- Le calcul des tensions et du courant de défaut à la terre.
- Le calcul des courants de court-circuit.
- Le calcul des chutes de tension.
- Le carnet de câbles comprenant longueurs, sections, repérage, etc.
- Les calculs d'éclairement, conformes aux spécifications du C.C.T.P.
-

En fin de travaux.

L'Entreprise doit fournir, le jour de la réception des travaux :

- Les plans et schémas des installations réalisées.
- Le procès-verbal d'essais selon documents COPREC n°1 et 2.
- Le dossier de maintenance (lorsque les normes applicables l'exigent).
- L'attestation de conformité COTSUEL.
- La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

CONDITIONS MINIMA A RESPECTER.

L'Entreprise du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NFC 15-100, ses annexes, guides et additifs, édités par l'U.T.E., concernant les installations électriques à basse tension.
L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.
L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- A la délibération n°51/CP du 10 mai 1989 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.
- Aux dispositions applicables du règlement de sécurité modifié relatif aux risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public (ERP) (arrêté du 25 juin 1980 modifié par l'arrêté du 19 novembre 2001).
- Aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local.
- A la réglementation COTSUEL applicable en Nouvelle-Calédonie.
- Au dossier établi par le bureau d'études sécurité.

13.1.7. REGLEMENTS ET NORMES.

Les installations décrites au présent document seront exécutées en fonction :

- Des arrêtés et décrets en vigueur, à la date du permis de construire.
- Des normes Françaises.
- Des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.).
- Des règles de l'art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux règlements entrent en vigueur, l'Entreprise est tenue d'en référer par écrit au Maître d'ouvrage et d'en indiquer leurs conséquences financières.
L'ensemble des plans et documents fournis par l'Entreprise recevra un agrément technique de la part du bureau de contrôle.
Les recommandations formulées par cet organisme font partie du présent marché.

COORDINATION.

Coordination avec les autres Entreprises.

L'ensemble des lots de travaux constituant un document unique, même s'il en est matériellement dissocié, chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé au devis des autres corps d'état.
L'Entreprise devra donc, indépendamment du présent C.C.T.P., prendre connaissance des devis des autres corps d'états pour lesquels une intervention électricité en fourniture, main d'œuvre, raccordement, etc. serait décrite ou nécessaire.
L'Entreprise a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir en temps utile et par écrit leurs besoins réels d'électricité, particulièrement pour les moteurs, intensités de démarrage et nominales, puissances.
L'Entreprise devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin (socles, massifs béton, réservations, etc.), faute de quoi il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.
Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot électricité, le titulaire de ce lot qui n'aurait pas averti le Maître d'œuvre en temps utile serait seul responsable. Les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge.

Coordination en matière de sécurité et protection santé.

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 et à son décret d'application du 26 décembre 1994, L'Entreprise devra se conformer aux exigences du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé et prendre en compte ses demandes, sans supplément de prix.
L'Entreprise devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation en vigueur dans ce domaine.

DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION.

L'Entreprise devra faire les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'œuvre au courant de ses demandes d'agréments et lui remettre une copie des accords obtenus.
A défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais éventuels des modifications demandées par les services officiels (distributeur d'énergie, opérateur téléphonique, bureau de contrôle, commission de sécurité, etc.).
L'Entreprise assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur, et au présent C.C.T.P.

MATERIEL REGLEMENTAIRE.

L'Entreprise sera tenue de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel agréé portant une marque nationale de qualité reconnue (NF, VDE, KEMA, IMQ, C.E.E, etc.).
A défaut de marque de qualité, le matériel proposé doit pouvoir être garanti par la présentation d'un certificat de conformité délivré par le fabricant ou par un organisme habilité à cet effet.

PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT.

L'Entreprise devra assurer :

- Le montage et le démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot.
- Les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation du présent lot.
- La peinture anti-oxydation sur toutes les parties métalliques des canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

L'Entreprise reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.

L'acceptation par le Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques et courbes s'y rattachant, ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entreprise.
Il appartient à cette dernière d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indique soient calculés en tenant compte des dispositifs, section des câbles, caractéristiques du matériel, difficultés d'exécution et impératifs du Maître d'ouvrage.
En toute circonstance, l'Entreprise demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant de son propre fait ou de son personnel.
Les équipements implantés sur les plans du présent dossier d'appel d'offres ont une valeur indicative utile à la compréhension du projet. Ils devront, dans tous les cas, faire l'objet d'une étude approfondie par le titulaire du présent lot dans la phase d'exécution.

CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE.

Contrôle des installations.

A la réception, une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations sera réalisée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

Essais et réception.

Ils seront réalisés conformément au Titre 6 de la norme NFC 15-100. L'Entreprise doit, à cet effet, fournir le personnel et le matériel nécessaire pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle.
Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'œuvre et L'Entreprise.
Toute défectuosité signalée dans ce rapport sera immédiatement réparée par l'Entreprise.

Mise en service.

L'Entreprise du présent lot doit être présente lors de la mise en service effective des installations ; il assistera le personnel d'exploitation pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

GARANTIE CONTRACTUELLE.

La période de garantie est de 1 année, à compter de la date de réception.
Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.
Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails.
Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.
En cas de défectuosité d'un appareil, la durée de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis.

ASSURANCES PROFESSIONNELLES.

L'Entreprise du présent lot est tenue de contracter les assurances conformément aux dispositions de la loi 78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction ainsi qu'aux textes réglementaires s'y rapportant, à paraître ou déjà parus, notamment le décret n°78-1095 du 17 novembre 1978 concernant l'assurance obligatoire des travaux du bâtiment.

B - DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.

5.101 INSTALLATION DE CHANTIER.

Le branchement de chantier et l'armoire principale de chantier sont à la charge du lot Gros Œuvre.
A partir de cette dernière, il sera installé un coffret de chantier IP 44 - IK 08, type portatif caoutchouc de marque LEGRAND, ou similaire, comprenant :

- 6 prises de courant 2P+T 10/16 A.
- 2 disjoncteurs différentiels 16 A-30 mA pour la protection des prises de courant.
- 1 interrupteur général avec bobine MX et sa protection.
- 1 arrêt d'urgence.
- 1 arceau de protection.

L'alimentation des coffrets se fera par câbles H07RNF de section appropriée selon les conditions de pose et de contraintes locales.
L'installation de chantier sera déposée et évacuée en fin de travaux.

5.102 ORIGINE DES INSTALLATIONS.

Le projet sera alimenté en enterrer à partir du Tableau Général existant.
A partir de ce dernier, il sera prévu la fourniture, pose et raccordement :

- D'un disjoncteur 4x50A dans le Tableau Général (identique au dock existant).
- D'un câble type U1000R2V de section 4x25mm² dans le fourreau TPC existant.

L'ensemble compris toute sujétion de fourniture, pose et raccordement.

5.103 RESEAU DE TERRE.

Schéma de liaison à la terre de l'installation basse tension.

Le schéma de liaison à la terre de l'installation B.T. sera le schéma T.T.

Prise de terre.

La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la tension limite conventionnelle, fixée à 50 V dans des conditions normales.
La prise de terre du bâtiment doit être réalisée par un ceinturage à fond de fouilles en cuivre nu de 25 mm² selon les recommandations de la NFC 15-100.
Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudure.

Liaison équipotentielle générale.

La prise de terre sera ramenée sur une borne principale de terre à installer à proximité du Tableau Général Basse Tension. En amont de cette borne, une liaison équipotentielle générale permettra le raccordement :

- De toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.
- Des canalisations, structures huisseries métalliques et ferraillages du béton selon la NFC 15-100.
- Des masses des armoires électriques de distribution (y compris les faces avant formant porte) et des chemins de câbles.
- De la broche de terre des prises de courant.
- Des carcasses métalliques de tous les organes électriques.
- Des appareils d'éclairage.
- De la borne de terre à disposition des autres corps d'état.
- Des conducteurs de protection de toutes les canalisations.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

Borne ou collecteur des conducteurs de protection.

Il sera prévu la mise en œuvre d'une ou plusieurs bornes principales ou collectrices des conducteurs de protection dans chaque tableau, coffret ou armoire conformément à la partie 5-54 de la NFC 15-100.
Cette liaison concernera :

- Le conducteur principal de protection.
- Les canalisations.
- Les éléments métalliques de la construction : à proximité.
- Les conducteurs de protection des différents circuits.
- Les conducteurs de protection des appareils d'éclairage.
- Les mises à la terre des parafoudres.

Liaisons équipotentielles supplémentaires.

Des liaisons équipotentielles supplémentaires seront mises en œuvre dans les locaux sanitaires et les salles d'eau et concerneront :

- Les canalisations d'eau chaude, eau froide et les vidanges.
- Les éléments métalliques simultanément accessibles.
- Les structures métalliques locales, etc.

5.104 TABLEAU ELECTRIQUE.

Équipement.

Le tableau électrique sera implanté selon le plan n°EL01.

Il renfermera :

- En arrivée, d'un dispositif de sectionnement assurant la coupure générale équipé d'une bobine MX et de contacts auxiliaires commandés par un coffret bris de glace (coupure pompiers) placé à l'extérieur à 2.50 ml du sol.
- En départs principaux, de la protection de chaque départ principal par un disjoncteur ou interrupteur différentiel. Il sera fait usage de disjoncteurs ou interrupteurs différentiels monoblocs 4 modules pour les circuits le permettant. Les différentiels seront de type AC pour détecter les défauts à composante alternative, de type A pour détecter les défauts à composante alternative et continue et de type Asi pour une immunité renforcée aux déclenchements intempestifs dans les environnements perturbés par des chocs de foudre ou lampes fluo.
- La protection des circuits sera assurée par des disjoncteurs divisionnaires magnétothermiques de calibre et de courbe appropriés.
- En télécommande, des organes de commande tels que contacteurs, télérupteurs, minuteries, variateurs, interrupteurs horaires, etc.
- Les calibres et sensibilités des appareils de protection devront permettre d'obtenir une sélectivité verticale convenable.
- La répartition des protections des circuits devra respecter les points ci-après :
- Les protections des circuits alimentant les zones recevant du public devront être distinctes des protections des circuits alimentant des zones ne recevant pas de public.
- Pour toutes les zones recevant au moins 50 personnes, les circuits d'éclairage devront être protégés par au moins deux fonctions différentielles distinctes avec au minimum une commande hors de portée du public.
- L'ensemble du matériel sera de marque LEGRAND ou similaire.
- Le repérage obligatoire de chaque circuit (cf. NFC 15-100, § 771-514) doit se trouver sur les produits en face avant, protégé par un capot transparent.
- Pour prévenir de futures évolutions, les produits devront pouvoir être entretenus en lieu et place.
- Chaque départ sera repéré par étiquette dilophane de couleur :
- Rouge, lettres blanches, pour l'interrupteur général.
- Jaune, lettres noires, pour les départs principaux.
- Noire, lettres blanches, pour les départs divisionnaires.

Le schéma du tableau électrique sera réalisé par l'Entreprise dans le cadre de l'établissement de son dossier d'exécution. En fin de travaux, avant le passage du bureau de contrôle, une mise à jour du schéma du tableau sera réalisée, un exemplaire papier sera placé à l'intérieur de ce dernier.

Enveloppe.

L'enveloppe de distribution sera de marque LEGRAND, ou similaire, avec rails ou platines de fixation, plastrons démontables, porte et serrure. Le dimensionnement du tableau électrique devra permettre de disposer d'une réserve équipable égale à 30% de la surface utile.

Il sera repéré par une étiquette bleue, lettres blanches collée sur la porte :

- « T.D.C.2 » pour le Tableau Divisionnaire du dock Centaure 2.

5.105 DISTRIBUTION.

Il sera prévu la fourniture et pose de l'ensemble des fourreaux sous dalle nécessaire pour le passage des câbles (coordination avec le lot VRD pour positions et dimensions des fourreaux à prévoir).

Les fourreaux seront laissés en attente à 1m de l'enceinte du bâtiment à disposition pour le lot VRD.

Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par système de repérage LEGRAND type DUPLIX à fixation par colliers COLRING.

Depuis les tableaux électriques, la distribution sera réalisée :

Chemins de câbles galvanisés.

Les chemins de câbles seront du type galvanisé à chaud après usinage, avec éclisses, accessoires pour

changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par tiges filetées.
Les courants Forts seront séparés des courants faibles par mise en place de cloisons de fractionnement ou réalisation de chemins de câbles distincts.
Les câbles seront fixés tous les 0,50 m par colliers du type COLSON.
L'ensemble compris toute sujétion de fourniture et pose.

Distribution apparente.

La distribution sera réalisée en apparent dans les vides de construction accessibles (faux-plafonds, combles, etc.), en câbles U1000R2V de section appropriée, fixés sur colliers COLSON avec embase à cheville.
Les dérivations seront réalisées sous boîtes type PLEXO munies de bornes de jonction SUPREM, NYLBLOC ou HYPO.

Distribution encastrée.

La distribution sera réalisée en encastrer :
Dans les parois béton, par système « pieuvre » comprenant les boîtes de centre, les boîtes de descente et les boîtiers de réservation pour l'appareillage. L'ensemble du matériel de préfabrication sera du type BATIKBETON.
Les boîtiers pour appareillage seront du type mixte vis-griffes associables pour réaliser des ensembles multipostes et dos à dos.
Dans les parois maçonnées, en câbles U1000R2V ou fils HO7V-U et fils HO7V-R de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement seront du type BATIK MACONNERIE pour fixation à vis ou à griffes jumelables, avec entrée défonçables latérales et frontales.
L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords soignés en matériaux de même nature que ceux constituant les saignées est à la charge du présent lot.
Les dérivations se feront sous boîtes encastrées BATIK avec couvercle et vis, à rattrapage d'aplomb par couvercles.
Dans les cloisons sèches, en câbles U1000R2V ou fils HO7V-U et fils HO7V- R de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type BATIK cloisons sèches de marque LEGRAND ou similaire, pour appareillage à vis. L'appareillage à griffes sera interdit.

Traversées de parois.

Le percement de poutre est interdit et le percement de mur porteur doit faire l'objet d'un accord du bureau d'études structures et de l'organisme de contrôle.
Les traversées seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées.

5.106 APPAREILS D'ECLAIRAGE.

Les niveaux d'éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E. (Association Française de l'Éclairage) et aux exigences du Maître d'ouvrage.
L'éclairage sera réalisé par :

- Des luminaires étanche LED 50W de marque FOSNOVA et de référence 1784 - Roda Basic 22178472-0072, ou similaire, selon le plan.
- Des projecteurs LED 30W avec détecteur de marque UPSHINE et de référence FL14A/B-30W, ou similaire, selon le plan.

5.107 APPAREILLAGE.

L'équipement du bâtiment sera réalisé selon le plan.
Selon la nature des locaux l'appareillage, de marque LEGRAND ou similaire, répondra aux caractéristiques ci-après :

Appareillage étanche.

Dans les locaux techniques et humides :

- Type Plexo 55 ou similaire.

Appareillage standard.

Dans les autres locaux :

- Type Mosaic ou similaire.

Implantation des équipements.

Par rapport au sol fini, les hauteurs d'implantation de l'appareillage sont :

- 1,10 ml pour les interrupteurs, commutateurs, boutons-poussoirs.
- 1,10 ml pour les prises de courants (locaux techniques, sous-sols).
- 0,25 ml pour les prises de courants (autres locaux).
- 0,25 ml pour les prises RJ45 et TV.

5.108 ECLAIRAGE DE SECURITE.

L'éclairage de sécurité d'évacuation est obligatoire pour les ERP comportant des escaliers, circulations de longueur totale supérieure à 10m ou avec cheminement compliqué, des salles d'une superficie supérieure à 100m² ainsi que pour ceux comportant des locaux réservés au sommeil.

L'Entreprise du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité.

L'Entreprise se reportera aux prescriptions reprises dans la notice et le plan sécurité dans sa dernière mise à jour.

Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité répondra aux objectifs suivants :

- Éclairer les indications de balisage.
- Permettre une reconnaissance des obstacles.
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux.
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des appareils d'éclairage :

- Avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NFX 08-003.
- Avec inscription « sortie », « sortie de secours » ou flèche sur fond vert selon le cas.
- Étanches pour les locaux à environnement humide.

Les blocs d'évacuation seront installés aux issues des salles et dégagements, ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle avec des indications d'évacuation par étiquettes réglementaires transparentes pour assurer la diffusion du flux lumineux.

L'éclairage d'évacuation sera également installé dans tous les locaux recevant 50 personnes et dans les locaux situés en sous-sol d'une superficie supérieure à 100m² ainsi que dans ceux en rez-de-chaussée et étage d'une superficie supérieure à 300m².

Dans les couloirs et dégagements, l'éloignement entre deux blocs de balisage ne devra pas excéder 15 m.

Un éclairage d'ambiance ou d'anti-panique sera installé dans tous les locaux ou hall dans lequel l'effectif atteint 50 personnes ou plus en sous-sol et 100 personnes ou plus en rez-de-chaussée et étage.

L'éclairage d'ambiance devra assurer un flux lumineux minimal de 5 lumens/m² de la surface du local.

La distance maximale entre deux blocs d'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique voisins ne sera pas supérieure à quatre fois la distance les séparant du sol du local dans lequel ils sont implantés.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes

Les blocs autonomes d'éclairage d'évacuation installés répondront à l'indice de protection adapté aux risques du local et seront conformes aux normes NFC 71-800 et 801, homologués NF AEAS « BAES » et NF EN 60598-2-22.

Testables SATI secteur présent et absent, à mémorisation des résultats par LED, ils seront équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de coupure secteur, en toute sécurité pour l'intervenant.

Ils présenteront en face avant une surface plane de 227x90mm minimum permettant de recevoir, si besoin, les étiquettes autocollantes de signalisation.

L'éclairage de sécurité d'évacuation sera renforcé, dans les établissements comportant des locaux à sommeil qui ne disposent pas d'un groupe électrogène de remplacement, en le complétant par un éclairage réalisé par des blocs autonomes pour habitation conformes à la norme NFC 71-805 de telle manière que, en cas de défaillance de la source normale :

- Les blocs autonomes de type BAES conformes à la norme NFC 71-805 assurent un éclairage permettant de continuer l'exploitation de l'établissement en l'absence de l'alimentation générale.
- Les blocs autonomes de type BAES conformes à la norme NFC 71-800 soient mis automatiquement à l'état de repos, leur passage automatique à l'état de fonctionnement étant subordonné au début du déclenchement du processus d'alarme incendie. Dans ce cas un dispositif de télécommande spécifique doit automatiser le fonctionnement des BAES décrit ci-dessus en liaison avec le déclenchement de l'alarme incendie, en complément de la fonction de télécommande manuelle de mise au repos des BAES.

Ces blocs seront de type BAES 45 lumens type SATI de marque LEGRAND ou similaire, à mémoire, flux lumineux

assigné 45 lm, autonomie 1 heure, avec indice de protection adapté aux risques du local dans les autres locaux. Selon leur lieu d'implantation, ces blocs autonomes seront pourvus des dispositifs pour fixation murale, en drapeau, en encastré ou en suspension.

Télécommande de mise au repos des blocs.

Un boîtier de télécommande multifonctions non polarisée de marque LEGRAND, ou similaire, permettant la mise au repos des blocs autonomes sera installé dans le Tableau Divisionnaire du dock Centaure 2.

Alimentation électrique des blocs autonomes BAES.

L'alimentation des blocs autonomes provient de l'armoire électrique protégeant les luminaires implantés dans la même zone. Le câble contiendra les conducteurs d'alimentation 230 V+T et de télécommande de mise au repos. Elle sera réalisée en câble U1000R2V 5G1.5mm².

5.109 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES SPECIFIQUES.

Les alimentations spécifiques seront réalisées par câbles de la série U1000R2V de section appropriée.
Les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant par système de repérage LEGRAND type DUPLIX à fixation par colliers COLRING ou similaire.
Il sera prévu la fourniture, pose et raccordement depuis le tableau électrique décrit au chapitre 13.2.4 vers :

- Les portes sectionnelles par câble U1000R2V 5G2.5mm² en attente (coordination avec le lot concerné pour position et puissance à prévoir).
- Les déshumidificateurs par câble U1000R2V 5G2.5mm² en attente sur boite de dérivation (coordination avec le lot concerné pour position et puissance à prévoir).
- L'Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S.) pour l'alarme incendie par câble U1000R2V 3G1.5mm², compris le coffret d'énergie de marque FINSECUR, ou similaire.
- La centrale d'alarme intrusion par câble U1000R2V 3G1.5mm².

5.110 RAPPORT DE CONFORMITE.

En fin de travaux, l'Entreprise devra prendre contact avec le bureau de contrôle mandaté par le Maitre d'ouvrage, pour faire vérifier son installation et apporter les éventuelles modifications pour avoir un rapport de conformité sans réserve sur les travaux prévu au présent marché.

C - DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES.

5.111 ALARME INCENDIE.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du système de sécurité incendie.
L'Entreprise se reportera aux prescriptions reprises dans la notice, cahier des charges SSI et le plan sécurité dans sa dernière mise à jour.
Il sera prévu la mise en œuvre d'un système de sécurité incendie de type 1 comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des éléments nécessaires à son bon fonctionnement et notamment :

- De la centrale d'alarme incendie type 1.
- Des détecteurs optiques de fumée.
- Des déclencheurs manuels à 1,3m au-dessus du sol.
- Des diffuseurs sonores à 2,25m au-dessus du sol.

Le système d'alerte sera réalisé par téléphone portable.
Le matériel sera de marque FINSECUR, ou similaire.
Le câblage sera réalisé par câble :

- CR1 1 paire 9/10 entre la centrale et le premier détecteur ou déclencheur manuel.
- C2 1 paires 9/10 entre les autres détecteurs ou déclencheurs manuels.
- CR1 2x1.5mm² pour les diffuseurs sonores.

L'ensemble compris mise en service, programmation, formation des utilisateurs et toute sujétion.

5.112 ALARME INTRUSION.

Il sera prévu la fourniture, pose et raccordement d'une alarme intrusion comprenant :

- La centrale d'alarme type « radio ».
- Le clavier d'activation / désactivation de l'alarme.
- La sirène d'alarme intrusion.
- Les détecteurs d'intrusion.

L'ensemble compris mise en service, programmation, formation des utilisateurs et liaison téléphonique vers éventuellement une société de gardiennage.

3.6. CHAPITRE 06 : PORTES SECTIONNELLES

A - GENERALITES

Le titulaire du présent marché aura à sa charge les prestations suivantes :

Les fiches techniques des portes sectionnelles ;
Les plans d'exécutions des portes sectionnelles ;
La fourniture et la pose de cinq (5) portes sectionnelles (hors raccordement électrique) ;
La fourniture des DOE.

Examen du dossier.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'intégralité du C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières). Il ne pourra prétendre à aucune plus-value pour méconnaissance d'ouvrages le concernant, décrits dans un autre lot.
Il s'est rendu compte de l'altitude et des contraintes spécifique d'approvisionnement avant la remise de son offre et que sa parfaite connaissance des lieux l'a conduit à intégrer dans son offre toutes les sujétions de mise en œuvre.

Caractéristiques générales

Les matériaux seront mis en œuvre, suivant les règles de l'art et conformément aux prescriptions de leurs fabricants. L'entrepreneur s'engage à respecter la réglementation en vigueur lors de la signature du marché et notamment :

Les normes AFNOR et N.F.
Les Directives Communes de l'Union Européenne
Les normes au R.E.E.F. par le C.S.T.B.,
Les Cahiers des Charges des Documents Techniques Unifiés publiés par le C.S.T.B.

Normes et autres documents particuliers :

- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- FD DTU 34.3 (octobre 2011) : Travaux de bâtiment
- Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice déclassement : P25-203)
- DTU 45.1 : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et de locaux à ambiance régulés
- NF P25-362 (octobre 1992) : Fermetures pour baies libres et portails
- Spécifications techniques - Règles de sécurité + Amendement A1 (août 2001) (Indice de classement : P25-362) - NF EN 13241-1+A1 (juin 2011) : Portes et portails industrielles, commerciales et de garage – Norme de produit - Partie 1 : produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée (Indice de classement : P25-320-1) - NF EN 12433-1 (décembre 1999) : Portes industrielles, commerciales et de garage - Terminologie - Partie 1 : Types de fermetures et portails (Indice de classement : P25-307) - Arrêté du 21 décembre 1993 relatif aux portes et portails automatiques et semi-automatiques sur les lieux de travail
- CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 5 Sécurité de certains équipements d'immeubles par destination - Section 2 Sécurité des portes de garage - Articles L125-3 à L125-5, R125-3-1 à R125-5
- Arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux portes, portails et barrières du décret n° 92-647 du 8juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003 (DPC et ATE)
- Avis du 28 octobre 2006 relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 2 juillet 2004 appliquant ce décret aux portes, portails et barrières (directive du Conseil des Communautés européennes 89/106/CEE du 21 décembre1988)

Documents de référence

Les matériaux devront être conformes aux spécifications des Normes Françaises et principalement aux normes suivantes, sans que cette liste soit limitative :

NFA 36.321 -	Tôles d'acier galvanisées.
NFA 50.411 -	Aluminium et alliages d'aluminium - Produits filés et filés étirés d'usage courant - Caractéristiques.
NFA 50.452 -	Aluminium et alliages d'aluminium. Produits pré laqués livrés en tôles ou en bandes - Caractéristiques.
NFA 91.450 -	Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Couches anodiques sur l'aluminium - Spécifications générales.
NFB 31.003 -	Glace non colorée - Généralités
NFP 01.005 -	Dimensions des portes à vantaux battants.
NFP 24.101 -	Menuiserie métallique extérieure - Terminologie.
NFP 24.351 -	Menuiserie métallique. Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
NFP 85.102 -	Mastic à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Vocabulaire et classification.
NFP 85.304 -	Mastic du type élastomère ou du type plastique ou mastic préformés - Marquage - Livraison - Stockage.

L'entrepreneur du présent lot devra se conformer strictement aux prescriptions particulières des fabricants, ainsi qu'aux recommandations des avis techniques éventuellement délivrés aux matériaux dont il assurera la mise en œuvre.

Règles d'exécutions

Avant toute mise en fabrication, l'entrepreneur sera tenu de fournir au Maître d'Œuvre, sur sa demande, toute précision sur l'exécution de ses ouvrages : assemblages, étanchéité des ouvrages, quincaillerie, fixations, etc...

Nature des travaux

L'entrepreneur du présent lot devra mettre en œuvre toutes les protections utiles afin de préserver l'intégrité des ouvrages en place. Toute réfection nécessitée par la détérioration due à l'intervention de l'entreprise du présent lot sera effectuée à ses frais.

Coordination

Les entrepreneurs doivent fournir aux autres corps d'état et solliciter de ces mêmes corps d'état, tous les renseignements concernant leurs propres travaux, afin que les autres ouvrages et installations soient étudiés et exécutés en fonction de ceux qu'ils réalisent et en harmonie avec eux. Ils devront fournir aux autres entrepreneurs intéressés tous les éléments nécessaires en temps utiles, et notamment au maçon, ceux à incorporer au coulage du béton, (fourreaux, douilles, platines, mannequins, etc.)

Divers

L'entrepreneur devra examiner au préalable chaque cas particulier de pose de ses ouvrages en vue d'en assurer une bonne finition de mise en œuvre.

B- DESCRIPTION DES OUVRAGES

Toutes les dimensions citées ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.
Elles doivent être vérifiées par l'entreprise adjudicataire du présent lot, calculées par des bureaux compétents et pris en considération dans les prix.
L'entrepreneur du lot concerné doit la réalisation et la fourniture de tous les plans d'exécution

6.100 PORTES SECTIONNELLES

A charge pour l'entreprise de fournir et de poser des portes sectionnelle en panneaux sandwich en acier d'une épaisseur de 40mm.
Portes sectionnelles de Thermo 40 de chez NOVOFERM ou équivalent.
Teintes Ral au choix de la maitrise d'œuvre suivant nuancier de fabriquant (12 coloris au choix en fourniture standard) pour la face extérieur et RAL 9002 (Blanc gris) pour la face intérieure.
Ensemble constitué :
Résistance thermique de la porte : 0.52 W/m².K Conductivité thermique : 0.025 W/mK
Densité de la mousse PU : 40 kg/m3

Les panneaux sont constitués de sections articulées, équipés de dispositifs anti-pince doigts :

- Tablier de porte en section d'aciers galvanisés à double paroi, 375/500 mm de hauteur.
- Épaisseur de 40 mm, avec isolation thermique, injecté de mousse PU selon la norme DIN 4102 et DIN 18164.
- Classe de matériaux de construction B2 - Inflammabilité normale.

Les divers supports des tabliers Charge au vent : classe 5.
Classement AEV : A*2*4V*A3
Maintenance réduite (200.000 cycles), système sans ressorts ; Sécurité anti-relevage anti-intrusion.
Barre palpeuse
Profilés tubulaires d'aluminium extrudés, en exécution à rupture de pont thermique.
Seuil plat en acier inoxydable de 13 mm au milieu et 5 mm sur les bords. Sécurité anti-pincement.
Poignées intérieure et extérieure, Serrure antipanique.
Rails munis de joint double lèvre. Guidage pour remonter,
Fixation de l'ossature complémentaire nécessaire pour l'ouverture de la porte sectionnelle depuis le plancher en enrobé
Fixations sur la structure métallique du dock (tableau)
Profilés en U en acier galvanisé à poser sur les poteaux métalliques existant pour supporter les différents efforts des portes sectionnelles (épaisseurs à justifier)
Dispositifs de sécurité : selon la norme européenne EN 13241-1. Chaine de secours avec déverrouillage à hauteur d'homme Parachute rupture de ressorts.

- Parachute rupture de câbles CCFML
- Protection contre le cisaillement ou le coincement.
- Protection anti-pince doigts.

Commande avec motorisation : manœuvre par commande filaire et côté intérieur par boîte à 3 boutons poussoirs. Commande « homme mort ». Déverrouillage de sécurité intérieur.

- Batterie de secours.

Retombée en bardage tôle bac acier en partie haute des portes ; Cellule photoélectrique embarquée.
Dimension en tableaux : 4,00m de large x 4,50m de haut, 5 unités, Le raccordement électrique est à la charge du lot électricité.

Prévoir un marquage de sécurité au sol.

Les PEO devront être soumis au maitre d'œuvre avant la commande du matériel.

3.7. CHAPITRE 07 : VENTILATION - CLIMATISATION

A- PRESCRIPTIONS GENERALES

OBJET DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. a pour but de définir les travaux de déshumidification à réaliser dans le cadre de **l'aménagement du garage pour 5 centaures sur la caserne Bailly sur Nouméa** en Nouvelle Calédonie.

REGLEMENTS ET NORMES

Les installations décrites au présent C.C.T.P seront exécutées conformément aux textes ci-après :

- Code du travail,
- DTU 65 et en particulier le D.T.U 65.9,
- Délibération n°34/CP du 23 février 1989 relative aux mesures générales en matière de sécurité et d'hygiène. JONC du 28 mars 1989.
- Délibération modifiée n°29-2000 APS du 18 octobre 2000 (modifiée par la délibération n°9-2002 APS du 13 mars 2002) relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- Norme C15-100 relative aux installations des équipements électriques.

Et selon les règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux règlements entraient en vigueur, l'entreprise sera tenue d'en référer par écrit au Maître de l'Ouvrage.

Les textes de bases énoncés dans les chapitres suivants, ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables à l'installation.

PIECES A FOURNIR PAR LES CONCURRENTS A L'APPUI DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

Outre les documents prévus aux C.C.A.P., l'entrepreneur devra préciser avec sa proposition les points ci-après :

- Responsable : l'indication du nom de la personne de l'étude pouvant fournir tous les renseignements utiles lors du dépouillement des offres.
- La liste exacte des travaux non compris ne faisant pas partie de sa spécialité.

Le soumissionnaire ne devra en aucun cas faire usage de la formule "tout matériel non explicitement précisé ou défini" ou équivalent.

PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE TITULAIRE DU PRESENT LOT

Avant le commencement des travaux

L'entreprise devra remettre à l'approbation du Maître d'Œuvre les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel et les divers agréments.
- Les certificats de garantie.
- Les échantillons.
- Le planning de commande et d'approvisionnement.
- Les plans d'exécution et de réservation
- Les plans de façonnage et de fabrication
- La communication au lot électricité de l'ensemble des attentes électriques à prévoir

Avant la réception des travaux

L'entreprise devra fournir :

- Tous les plans DOE avec marques et type du matériel installé.
- Les fichiers informatiques des plans DOE sur support informatique.
- Les nomenclatures de tout le matériel installé avec fiches techniques, références, dimensions, fournisseurs locaux et toutes autres suggestions permettant d'identifier le matériel mis en œuvre afin de permettre le cas échéant leur entretien, réparation ou remplacement.
- Le carnet de résultats d'essais, conformément au programme défini.
- Les notices d'utilisation et de conduite des installations avec des schémas de renseignements.
- La liste des pièces de rechange et du matériel consommable.
- Les adresses des fournisseurs, numéros de téléphone, noms des personnes à contacter.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Il appartient à l'entreprise d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera soient calculés en tenant compte des dispositifs caractéristiques des matériels, des difficultés d'exécution et des impératifs du Maître d'Ouvrage.

En toutes circonstances, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

QUALITÉ ET ORIGINE DES MATERIAUX

L'entrepreneur adjudicataire devra présenter un échantillonnage complet des matériaux utilisés. Pour le matériel spécifique, l'entrepreneur fournira pour chaque appareil, une documentation complète, accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais en usine.

Les marques de fabricants désignées dans le descriptif sont données à titre indicatif, cependant, la qualité, les caractéristiques et l'aspect devront correspondre aux spécifications techniques.

RESPONSABLE DE L'EXECUTION

L'entreprise désignera dès la passation du marché, un responsable de l'exécution qui devra être l'unique interlocuteur face aux représentants des Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre. Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci pendant la durée intégrale d'étude et d'exécution des travaux.

ORGANISATION DU CHANTIER - DELAIS - PENALITES

L'entreprise se reportera aux prescriptions fixées par le C.C.A.P.

MODIFICATIONS DE PRESTATIONS EN COURS D'EXECUTION

Aucun changement au projet retenu ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse du Maître de l'Ouvrage, les frais résultants de changements non autorisés, et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrits, seront à la charge de l'entreprise.

RECEPTION DES INSTALLATIONS

La réception des installations sera conforme au C.C.A.P.

Les essais et vérifications seront conformes au décret n° 77-1158 du 1er octobre 1977 et porteront sur :

- Le respect des normes et règlement de sécurité.
- La vérification de la conformité des matériels aux prescriptions.

Épreuves préalables à la réception

- Essais aérauliques
- Essais des dispositifs de sécurité et d'alarme
- Essais des appareils mécaniques et électromécaniques
- Essais COPREC suivant modèle de décembre 1982

GARANTIE DE L'ENTREPRISE

Elle sera conforme aux textes définis au C.C.A.P.

B- DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

GENERALITES

Définition des travaux

Les travaux consistent à réaliser les installations suivantes :

- Installations de déshumidification

L'entreprise devra assurer la fourniture, le transport, la manutention et la mise en œuvre de tous les matériels nécessaires à la réalisation complète des ouvrages faisant l'objet du présent CCTP et livrés en parfait état de fonctionnement.

Par ailleurs, l'entreprise devra assurer :

- Le nettoyage et l'enlèvement des gravats provenant de ces travaux.
- La peinture anticorrosion de tous les ouvrages métalliques de sa fourniture.
- La fourniture et pose des fourreaux pour toutes les canalisations traversant une paroi ou un plancher.
- Tous les réglages et essais.

Qualité et garantie du matériel

Tous les matériels mis en place seront réputés neufs de caractéristiques conformes aux prescriptions du présent CCTP.

Tous les matériels bénéficieront d'une garantie de deux ans à compter de leur mise en service.

B- DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

7.103 RÉSERVATIONS - CALFEUTREMENT

L'entreprise réalisera les plans de réservation à prévoir dans les parois neuves pour le passage des gaines aérauliques.

Le rebouchage après cheminement des divers réseaux est à prévoir avec mise en place de fourreaux M1 sur chaque traversée.

Localisation : globale – Unité : ens

7.104 MANUTENTION

L'entreprise tiendra compte des contraintes d'accès au bâtiment, de desserte, d'encombrement du matériel, et prendra donc en totalité à sa charge :

- La pose du gros matériel par grutage
- Le personnel et tout le matériel de levage nécessaire à ces opérations
- L'assurance

Localisation : globale – Unité : ens

DÉHUMIDIFICATION

Données de base :

- Caractéristiques du local à traiter :
  - Surface : 227 m²
  - Hauteur moyenne sous plafond : 5.00 m
  - Volume : 1 180 m3
  - Infiltration considérée : 0.2 vol/h, soit 236 m3/h représentant 6.2 kg/h
- Conditions extérieures :
  - Température : 35°C
  - Hygrométrie : 85 % soit 31 g/kgas
- Conditions intérieures :
  - Température : non contrôlée
  - Hygrométrie : 45%, soit 8.9 g/kgas

La température n'étant pas à contrôler, il sera prévu la mise en place d'un déshumidificateur par absorption posé au sol avec un réseau de gaine en plafond pour diffusion de l'air. La gaine d'air traité sera métallique en DN 250 et sera équipée de grilles posées sur le conduit. Il sera réalisé une prise d'air extérieure et un rejet d'air humide à l'extérieur avec grille extérieure et sifflet grillagé.

7.105 DÉSHUMIDIFICATEUR

Le déshydrateur à dessicant est conçu pour une déshydratation efficace dans les applications à faible humidité. De plus, il est équipé d'un carter de roue en plastique thermo durci résistant qui assure un équilibre précis entre la déshydratation et la récupération thermique interne dans les débits d'air. Le contrôle de chauffage statique module la puissance pour un fonctionnement le plus écoénergétique possible.
Il aura une capacité de 3.28 kg/h à 25°C 45% HR.

Il sera de type ML690 AirC de MUNTERS ou techniquement équivalent.

GAINE CIRCULAIRE GENERALITE

Les gaines seront circulaires en acier galvanisé rigide et spiralé
Les réductions s'effectueront suivant une pente n'excédant pas 15°.

Leur fixation s'effectuera au moyen de consoles en profilés oméga en acier galvanisé, tiges filetées zinguées et

colliers anti-vibratile.

Il sera réalisé un plénum en acier galvanisé pour raccorder l'air de régénération vers l'extérieur.

7.106 GAINE ACIER GALVANISEE DN200

Les gaines seront circulaires en acier galvanisé rigide et spiralé
Position : suivant plan

7.107 GAINE ACIER GALVANISEE DN125

Les gaines seront circulaires en acier galvanisé rigide et spiralé
Position : suivant plan

7.108 PLENUM

7.109 GRILLE DE SOUFFLAGE SUR GAINE

Il sera prévu une grille de soufflage pour installation sur conduit cylindrique. Elles seront en acier et à double déflections avec ailettes mobiles.
Elles seront de type SFV21 de France Air ou équivalent.

7.110 SIFFLET GRILLAGÉ

Il sera prévu un sifflé grillagé réalisé en acier galvanisé et équipé d'une grille anti volatile.

7.111 GRILLES EXTÉRIEURES CIRCULAIRES

La grille extérieure circulaire aura des ailettes avec un profil pare-pluie. La face arrière sera équipée d'un grillage anti-volatile en acier galvanisé. Elle sera fixée par vis apparentes. Elle sera en aluminium de couleur au choix de l'architecte sans supplément de prix.
Elle sera de type GRA de France Air ou techniquement équivalent.

7.112 ELECTRICITÉ

Le lot électricité prévoira l'alimentation de l'ensemble des équipements prévus au présent lot. Le présent lot indiquera au lot électricité les attentes à prévoir et leur caractéristique et réalisera les raccordements.

7.113 ESSAIS

Les essais et vérifications seront conformes au décret n° 77-1158 du 1er octobre 1977 et porteront sur :

- Le respect des normes et règlement de sécurité.
- La vérification de la conformité des matériels aux prescriptions.

Épreuves préalables à la réception

- Essais de déshumidification
- Essais des dispositifs de sécurité et d'alarme
- Essais des appareils mécaniques et électromécaniques

3.8. CHAPITRE 08 : PEINTURE

A - GENERALITES

Les travaux du présent lot devront être conformes aux

D.T.U.

Normes en vigueur.

Spécifications de mode d'emploi des fabricants

Règles de l'Art

A la réglementation d'hygiène et de sécurité

Les prix comprennent tous les frais nécessaires d'installation, de repli, de signalisation, de protection, et de nettoyage lié aux travaux exécutés.

NOTE PREALABLE

L'Entrepreneur devra contacter les responsables des corps d'état susceptible d'interférer sur ses propres ouvrages.

Les couleurs seront déterminées par le Maître d'œuvre après exécution des échantillons sur chaque subjectile.

Les marques de matériaux citées au présent document ne sont données qu'à titre indicatif afin de définir le niveau de la qualité des prestations.

L'Entrepreneur pourra proposer toutes marques de qualité égale et approuvée.

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir l'ensemble des travaux, prestations, fourniture et qualités des matériaux nécessaires à la réalisation du lot « PEINTURE », sans que l'énumération ci-après ne soit limitative :

Les travaux comprennent tous les travaux décrits au présent CCTP, et en particulier :

La reconnaissance des subjectiles telle qu'elle est définie au Cahier des Charges D.T.U. n° 59.1.,

- La mise en peinture des surfaces d'essai et la fourniture des palettes de présentation des teintes retenues par l'Architecte,
- Tous les travaux de préparation sur supports divers : béton, plâtre, fer, cuivre, PVC, etc… brossage, dégraissage, ponçage, rebouchages partiels, enduits primaires, impression, etc…,
- La peinture des tuyauteries et des supports aux couleurs conventionnelles prescrites par la Norme X 08.100 (dans les parties communes, parkings),
- Les échafaudages et toutes sujétions dues à la hauteur, les protections, les masques, les nettoyages ainsi que la protection des ouvrages non peints,
- L'emploi de personnel qualifié en nombre suffisant afin d'assurer la bonne exécution des travaux dans les délais impartis au planning du présent lot,
- Le nettoyage hebdomadaire de toutes les salissures sur le chantier pendant l'exécution du chantier des travaux et l'enlèvement des déchets,
- Le nettoyage du chantier en fin de chantier avant réception.

Et, d'une manière générale, tous les travaux non explicitement décrits mais nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux du présent lot.

NATURE - QUALITE - PROVENANCE DES MATERIAUX

Documents de référence

Les matériaux devront être conformes aux spécifications des Normes Françaises et principalement aux Normes suivantes, sans que cette liste soit limitative :

NFB 32.002/003	-	Verre étiré / Glace non colorée : généralités.
NFP78.301/302/303/304/305	-	Verre et glace pour le bâtiment.
NFP 78.331	-	Mastic à l'huile de lin.
NFT 30.001	-	Dictionnaire technique des peintures et des travaux de peinturage.
NFT 36.005	-	Classification des peintures, vernis et produits connexes.
NFT 30.608	-	Enduits de peinture pour travaux intérieurs - Spécifications.
NFT 30.804	-	Peintures pour le bâtiment - Spécifications des peintures microporeuses pour façades.
NFT 30.805	-	Guide relatif aux produits de peinture utilisés dans les travaux de peinturage du

bâtiment.

NFT 31.004	-	Pigments - Minium pour peintures.
NFT 30.700	-	Peinture - Revêtements plastiques épais - Spécifications
NFX 08.100	-	Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides pour couleurs conventionnelles.

ETIQUETAGE D'IDENTIFICATION DES MATERIAUX

Les récipients doivent porter des étiquettes normalisées comportant les renseignements ci-dessous et seront livrés sur le chantier avec sertissage d'usine :

- Nom du fabricant,
- Nom du produit,
- Classification AFNOR,
- Marque NF ou agréments,
- Identification du lot,
- Domaine d'emploi ou destination,
- Référence à la fiche technique,
- Diluant à utiliser.

DOCUMENTS DE REFERENCE

La mise en œuvre et l'exécution des ouvrages seront conformes aux spécifications des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) en vigueur suivant, sans que cette liste soit limitative :

- DTU n° 59.1 Travaux de peinture des bâtiments.

B- DESCRIPTION DES TRAVAUX

8.100 – PEINTURE PAREMENT EXTERIEUR :

8.101 – Voiles - poteaux – poutres en béton

Ce prix rémunère la fourniture et l'application de couches de peinture de type membrane élastomère acrylique haute qualité en phase aqueuse pour la réflexion de la chaleur sur l'ensemble des parements en béton de type Thermacote ou équivalent.

Les travaux comprendront la préparation des supports, la couche d'impression et les couches de peinture.

Le titulaire devra transmettre la fiche technique de la peinture au maitre d'œuvre pour validation avant l'application.
La peinture devra être conforme aux normes européennes.

Système : I1, épaisseur >800 microns.

Un contrôle d'épaisseur et des essais d'arrachement devront être effectué par l'entreprise et à sa charge avant la réception.

8.200 – PEINTURE PAREMENT INTERIEUR :

8.201 – Voiles – poteaux - poutres en béton

Ce prix rémunère la fourniture et l'application de peinture pour voiles en béton.
Les travaux comprennent les travaux préparatoires, les couches de peinture avec une finition soignée, toutes les sujétions d'application et de finition.

- Une (1) couche d'impression SEIGNEURIE ou similaire IMPRIMUR en intérieur ;
- Deux (2) couches d'AQUAMIX de la SEIGNEURIE ou similaire.

8.300 – Peinture repère

8.301 Sur dalle ou murs

Ce prix rémunère la fourniture et l'application de couches de peinture pour aide au stationnement. Les travaux comprendront la préparation des supports, et les couches de peinture.

Préparation des supports :

Application d'une couche de dérochant de type DCIM.

Compris toutes sujétion de fourniture et de mise en œuvre suivant le DTU 59-1.

La peinture se composera de :

Application d'un apprêt au zinc.

Finition avec deux (2) couches de peinture époxy.

Bande de 20cm de large de part et d'autre de la place de stationnement sur la longueur entre l'entrée de chaque alvéole et les butoirs.

L'entrepreneur (1) :

(1) Le nom de la personne, ayant apposé sa signature, sera reproduit en lettres capitales sous sa signature qui sera précédée de la mention « Lu et approuvé »