MAITRE D'OUVRAGE

ACADÉMIE
DE MAYOTTE
Liberté
Égalité
Fraternité

RECTORAT DE MAYOTTE

RUE SARANGUE
97600 MAMOUDZOU

TRAVAUX DE REHABILITATION POST CHIDO BATIMENT B

PRO-DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MACRO LOT N°02 – PROTECTION DES FLUX ET RÉSEAUX

MAITRE D'ŒUVRE		Tél : 0269 61 52 04
MAORE ETUDES et INGENIERIE	Maoré Études et Ingénierie ZI Nel KAWENI B.P. 278 97600 MAMOUDZOU	Mail : mei.mayotte@wanadoo.fr

SOMMAIRE

2.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES 4

2 .1.1 OBJET 4
2.1.2 QUALIFICATION DES ENTREPRISES 5
2.1.3 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX 5
2.1.4 OBLIGATION DE RÉSULTAT 5
2.1.5 ÉCHANTILLONS 6
2.1.6 AVANCEMENT DE TRAVAUX/COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS 7
2.1.7 RÉCEPTION DES OUVRAGES 8
2.1.8 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS 8

2.2 PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVE 9

2.2.1 VISITE ET RECONNAISSANCE DES LIEUX 9
2.2.2 COORDINATION DES TRAVAUX 9
2.2.3 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS 9
2.2.4 MAINTIEN EN FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX 10
2.2.5 SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ 10
2.2.6 GESTION DES DÉCHETS 10
2.2.7 RÉCEPTION DES TRAVAUX 10
2.2.8 GARANTIE 11
2.2.9 DOCUMENTS À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE 11
2.2.10 PLANNING D'EXÉCUTION 13
2.2.11 RÉUNIONS DE CHANTIER 13
2.2.12 ÉTENDUE DES FOURNITURES ET PRESTATIONS : 13
2.2.13 DOCUMENTS TECHNIQUES, NORMES ET RÈGLEMENT 15

2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUE ET MISE EN ŒUVRE 18

2.3.1 PRESCRIPTION TECHNIQUE 18
2.3.1.1 Généralités 18
2.3.1.2 Reconnaissance préalable des installations 18
2.3.1.3 Protection des réseaux existants 18
2.3.1.4 Maintien des flux et continuité de service 19
2.3.1.5 Protection des réseaux électriques 19
2.3.1.6 Protection des réseaux de communication et courants faibles 19
2.3.1.7 Percements et traversées 20
2.3.2 MISE EN ŒUVRE 20
2.3.2.1 Cheminement 20
2.3.2.2 Séparation des réseaux 20
2.3.2.3 Franchissements et traversées 21
2.3.2.4 Repérage et identification 21
2.3.2.4 Contrôles et réception 21
2.3.2.5 Nettoyage et remise en état 22
2.3.2.6 Réception des travaux 22
2.3.2.7 Stockage et protection des matériaux 22
2.3.2.8 Tolérances d'exécution 23

2.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES 24

2.4.1 GÉNÉRALITÉS 24
2.4.1 INSTALLATION DE CHANTIER 24
2.4.2 PROTECTION DES RÉSEAUX EXISTANTS 25
2.4.3 MAINTIEN DE LA CONTINUITÉ DES FLUX 25
2.4.4 FOURNITURE ET POSE DE CHEMINS DE CÂBLES 25
2.4.5 ORGANISATION DES CHEMINEMENTS DES RÉSEAUX 26

2.4.6 PERCEMENTS, TRAVERSÉES ET REBOUCHAGES 26
2.4.7 REPÉRAGE ET IDENTIFICATION DES RÉSEAUX 27
2.4.8 ESSAIS, CONTRÔLES ET MISE EN SERVICE 27
2.4.9 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT 28
REMARQUE GÉNÉRALE 28

LOT 02 PROTECTION DES FLUX ET RESEAUX

2.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2 .1.1 Objet

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les conditions techniques d'exécution des travaux relatifs à la protection des flux et réseaux existants, dans le cadre des travaux du planchers de la coursive bâtiment B.

Les prestations comprennent notamment :

- Le repérage et l'identification des réseaux existants ;
- La protection des réseaux courants forts (CFO) et courants faibles (CFA) ;
- La protection des réseaux informatiques et télécommunications ;
- La protection des réseaux SSI ;
- La protection des équipements techniques existants ;
- La fourniture et la pose des chemins de câbles nécessaires à l'organisation des réseaux ;
- La réalisation des supports, fixations et accessoires ;
- Le maintien de la continuité des services pendant les travaux ;
- Les percements, traversées, calfeutrements et rebouchages nécessaires ;
- Les essais, contrôles et vérifications de bon fonctionnement ;
- La remise en état des ouvrages et équipements impactés par les travaux ;
- La fourniture des plans de récolement et du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).
- La mise en place d'un coffret de chantier

L'entreprise devra fournir tous les matériaux, matériels, équipements, moyens humains, études, essais et prestations annexes nécessaires à la parfaite exécution des travaux, conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

Les ouvrages devront être livrés complets, en parfait état de fonctionnement et aptes à remplir leur destination, y compris toutes sujétions non explicitement décrites mais indispensables à leur bonne exécution.

2.1.2 Qualification des entreprises

- QUALIBAT correspondant à l'activité concernée ;
- QUALIFELEC pour les travaux d'électricité ;
- QUALIPAC pour les installations de climatisation ;
- Habilitations électriques conformément à la réglementation en vigueur ;
- Autorisations de conduite et certificats d'aptitude requis pour les matériels utilisés.

Le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre se réservent le droit de demander tout document complémentaire permettant de vérifier les capacités techniques, professionnelles et financières de l'entreprise

L'entreprise s'engage à :

- Employer du personnel qualifié et régulièrement déclaré ;
- Respecter les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement ;
- Assurer la coordination entre les différents corps d'état ;
- Garantir la conformité des ouvrages aux exigences du marché.

L'absence de qualification spécifique pourra être compensée par des références équivalentes démontrant la capacité technique et professionnelle de l'entreprise à réaliser les travaux prévus au marché.

Dans le cas où une Entreprise ne serait pas titulaire de l'une ou plusieurs des qualifications précitées, celle-ci devrait présenter à l'agrément du Maître de l'Ouvrage, une ou plusieurs Entreprises sous-traitantes titulaires de cette ou ces qualifications.

2.1.3 Type de marche de travaux

Le présent MARCO lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.
S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

2.1.4 Obligation de résultat

L'entreprise titulaire du présent marché est soumise à une obligation de résultat concernant l'ensemble des prestations prévues au titre du Lot n°02 – PROTECTION DES FLUX et RESEAUX.

À ce titre, elle devra assurer la parfaite exécution des travaux, leur conformité aux documents du marché, aux normes et réglementations en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art, et garantir l'atteinte des performances attendues.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des contraintes du projet, notamment :

- De l'état existant des ouvrages ;
- Des conditions d'accès et d'intervention sur le site ;
- Des contraintes liées à un site occupé ;
- Des exigences techniques, fonctionnelles et esthétiques du projet ;
- De la coordination avec les autres intervenants du chantier.

L'entreprise devra réaliser, sans supplément de prix, toutes les prestations, fournitures, accessoires, sujétions et adaptations nécessaires à l'obtention d'un ouvrage complet, conforme et parfaitement opérationnel, même si certains éléments n'étaient pas explicitement mentionnés dans les pièces du marché mais apparaissent indispensables à la bonne exécution des travaux.

Elle demeurera responsable jusqu'à la réception des ouvrages :

- De la qualité des matériaux mis en œuvre ;
- De la conformité des travaux exécutés ;
- De la protection des ouvrages réalisés ;
- De la réparation de toutes malfaçons, dégradations ou non-conformités constatées.

En cas de défaut de conformité ou de performances insuffisantes, l'entreprise devra procéder, à ses frais exclusifs, aux travaux correctifs nécessaires jusqu'à obtention du résultat attendu par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Aucune réserve relative à une mauvaise appréciation des conditions d'exécution, à une omission dans les études ou à une insuffisance des moyens engagés ne pourra être invoquée pour se soustraire à cette obligation de résultat.

2.1.5 Échantillons

L'Entrepreneur présente, parallèlement aux études d'exécution, les échantillons demandés par le Maître d'œuvre :
Ces échantillons sont conservés sur le chantier à titre de témoins pour la référence, la qualité et la teinte des pièces et matériaux.

2.1.6 Avancement de travaux/coordination avec les autres lots

L'entreprise titulaire du présent macro-lot devra assurer une parfaite coordination de ses interventions avec l'ensemble des autres entreprises participant à l'opération afin de garantir le bon déroulement du chantier et le respect du planning général des travaux.

Avant toute intervention, l'entreprise devra prendre connaissance des études, plans, documents techniques et comptes rendus de chantier relatifs aux autres corps d'état susceptibles d'avoir une incidence sur ses prestations.

Elle devra notamment :

- Participer aux réunions de chantier organisées par le Maître d'Œuvre ;
- Respecter le planning général d'exécution ainsi que les délais intermédiaires fixés par le Maître d'Œuvre ;
- Fournir en temps utile toutes les informations nécessaires à la coordination des travaux ;
- Signaler immédiatement toute difficulté, incohérence ou incompatibilité constatée avec les ouvrages des autres lots ;
- Coordonner ses interventions avec les entreprises de gros œuvre, charpente-couverture, électricité, plomberie, VRD et tous autres corps d'état concernés ;
- Prendre toutes dispositions nécessaires pour éviter les interruptions ou retards de chantier.

L'entreprise devra intégrer dans son offre l'ensemble des sujétions liées à l'exécution de ses travaux en présence des autres corps d'état et prévoir les adaptations nécessaires au phasage des interventions.

Les ouvrages ne pourront être exécutés qu'après vérification de la conformité des supports réalisés par les autres lots. Toute anomalie devra être signalée par écrit au Maître d'Œuvre avant le démarrage des travaux concernés.

L'entreprise sera responsable de la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux et devra réparer à ses frais toute dégradation dont elle serait responsable.

En cas de retard imputable à l'entreprise, celle-ci devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires, notamment le renforcement des effectifs ou l'adaptation de ses méthodes d'exécution, afin de rétablir l'avancement prévu sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage.

Les interventions devront être organisées de manière à garantir la continuité des activités du site lorsque celui-ci est occupé, tout en assurant la sécurité des usagers, du personnel et des intervenants du chantier.

2.1.7 Réception des ouvrages

Avant la réception définitive par le Maître d'Ouvrage, définie dans les pièces générales du marché, il est procédé à des réceptions techniques par le Maître d'Œuvre.
L'Entrepreneur est tenu de présenter lors de ces réceptions techniques un procès-verbal des résultats des essais qu'il aura au préalable effectués, le Maître d'Œuvre se réservant le droit de contrôler les résultats qui y figurent pour tout ou partie.
L'Entrepreneur est tenu de prévoir le personnel et le matériel nécessaires à l'exécution de ces essais et réception. Il a l'obligation d'assurer l'éclairage de tous les locaux réceptionnables. Son offre est réputée inclure les frais y afférents.
Les réceptions provisoires, en usine ou sur chantier, et la réception définitive sont programmées en accord avec le Maître d'Œuvre, sans dépasser le cadre du planning prévu pour l'exécution des travaux.
En cas de réserve, l'Entrepreneur doit procéder à la levée de celle-ci dans un délai compatible avec la date de livraison définitive ; ce délai est fixé par le Maître d'Œuvre.
En cas de dépassement, l'Entrepreneur supporte toutes les conséquences qui en résultent.
Les frais résultants de la levée des réserves (personnel, matériel, etc.) sont à la charge de l'Entrepreneur.

2.1.8 Dossier Des Ouvrages Exécutés

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive.
Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

2.2 PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVE

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des documents du marché et des contraintes liées au site avant la remise de son offre. Elle sera réputée avoir apprécié toutes les difficultés d'exécution des travaux et ne pourra se prévaloir ultérieurement d'une méconnaissance des lieux ou des ouvrages existants.

Les prestations comprennent toutes les fournitures, la main-d'œuvre, les matériels, les moyens de levage, les essais, les contrôles et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

2.2.1 Visite et reconnaissance des lieux

L'entreprise devra effectuer une visite préalable du site afin de :

- Reconnaître les lieux et les accès ;
- Identifier les contraintes d'exploitation ;
- Repérer les réseaux existants ;
- Vérifier les conditions d'intervention ;
- Évaluer les difficultés de mise en œuvre.

Aucune réclamation ultérieure ne sera admise concernant les conditions d'exécution des travaux.

2.2.2 Coordination des travaux

L'entreprise devra assurer la coordination de ses interventions avec les autres corps d'état.

Elle participera aux réunions de chantier organisées par la Maîtrise d'Œuvre et appliquera les décisions consignées dans les comptes rendus de chantier.

2.2.3 Protection des ouvrages existants

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des bâtiments, équipements et réseaux existants pendant toute la durée du chantier.

Toute dégradation causée aux ouvrages existants sera réparée à ses frais sans délai et sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage.

2.2.4 Maintien en fonctionnement des réseaux

L'entreprise devra assurer le maintien de la continuité des services et des flux existants pendant les travaux.
Toute interruption de réseau devra :

- Faire l'objet d'une demande préalable ;
- Être programmée avec le Maître d'Ouvrage ;
- Être limitée au strict nécessaire ;
- Faire l'objet d'une information préalable des utilisateurs concerné

2.2.5 Sécurité et protection de la santé

L'entreprise devra respecter l'ensemble des dispositions du Code du Travail relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs.

Elle devra notamment :

- Mettre en place les protections collectives nécessaires ;
- Fournir les équipements de protection individuelle ;
- Assurer la signalisation des zones de travaux ;
- Respecter les prescriptions du Coordonnateur SPS.

2.2.6 Gestion des déchets

L'entreprise assurera le tri, le stockage temporaire, l'évacuation et le traitement des déchets conformément à la réglementation en vigueur.

Les bordereaux de suivi des déchets pourront être demandés par la Maîtrise d'Œuvre.

2.2.7 Réception des travaux

Avant la réception, l'entreprise procédera à :

- La vérification complète des installations ;
- La réalisation des essais de fonctionnement ;
- Le nettoyage des ouvrages ;
- La remise en état des locaux ;
- La fourniture de l'ensemble des documents contractuels.

La réception ne pourra être prononcée qu'après constat du parfait état de fonctionnement des réseaux protégés et de la conformité des ouvrages réalisés.

2.2.8 Garantie

L'entreprise demeurera responsable de ses ouvrages conformément aux garanties légales en vigueur, notamment :

- Garantie de parfait achèvement ;
- Garantie biennale de bon fonctionnement ;
- Garantie décennale lorsque applicable.

Tous les ouvrages devront être exécutés conformément aux règles de l'art et aux prescriptions du présent CCTP.

2.2.9 Documents à la charge de l'entreprise

L'entreprise devra fournir, à ses frais et dans les délais compatibles avec l'avancement du chantier, l'ensemble des documents nécessaires à la préparation, à l'exécution, au contrôle et à la réception des travaux.

Avant démarrage des travaux

L'entreprise remettra à la Maîtrise d'Œuvre pour visa :

- Planning détaillé d'exécution ;
- Plans d'exécution des ouvrages ;
- Plans de réservations et de percements ;
- Notes de calcul éventuelles ;
- Fiches techniques des matériaux et équipements proposés ;
- Échantillons et nuanciers, si demandés ;
- Attestations d'assurances Responsabilité Civile et Décennale ;
- Certificats de qualification professionnelle ;
- Procédures d'exécution spécifiques ;
- Analyse des risques et modes opératoires particuliers.

Pendant les travaux

L'entreprise fournira :

- Plans d'exécution mis à jour ;
- Fiches d'autocontrôle ;
- Comptes rendus des essais réalisés ;
- Procès-verbaux de contrôles réglementaires ;
- Fiches de suivi des matériaux et équipements ;
- Documents de traçabilité des produits mis en œuvre ;
- Bordereaux d'évacuation des déchets vers des filières agréées.

Avant réception des travaux

L'entreprise remettra :

- Procès-verbaux d'essais et de mise en service ;
- Certificats de conformité des installations ;
- Rapports de vérifications réglementaires ;
- Attestations de garantie des matériels installés ;
- Notices d'utilisation et d'entretien ;
- Fiches techniques définitives des équipements.

Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

À l'achèvement des travaux, l'entreprise remettra un DOE complet comprenant :

- Plans de récolement conformes à l'exécution ;
- Plans des réseaux réalisés ;
- Schémas de principe mis à jour ;
- Notices techniques ;
- Fiches techniques des matériels installés ;
- Procès-verbaux d'essais ;
- Certificats de conformité ;
- Coordonnées des fournisseurs et fabricants ;
- Documents de maintenance et d'entretien ;
- Garanties contractuelles.

Le DOE sera remis en version papier et numérique avant les Opérations Préalables à la Réception (OPR). Son acceptation conditionnera la réception des travaux.

Frais inclus

Tous les frais relatifs à l'établissement, la reproduction, la transmission et la mise à jour de ces documents sont réputés inclus dans le montant du marché et ne donneront lieu à aucune rémunération complémentaire.

2.2.10 Planning d'exécution

L'entreprise devra respecter le calendrier général de l'opération.

Elle devra :

- Participer à l'élaboration du planning détaillé ;
- Fournir les délais de fabrication et d'approvisionnement ;
- Informer immédiatement le Maître d'Œuvre de tout risque de retard ;
- Mettre en œuvre les moyens nécessaires au respect des délais contractuels.

Les délais intègrent les périodes d'approvisionnement, de fabrication, de pose, d'essais et de réception.

2.2.11 Réunions de chantier

La présence de l'entreprise aux réunions de chantier est obligatoire.

L'entreprise devra être représentée par une personne habilitée à prendre toute décision technique ou organisationnelle nécessaire à l'avancement des travaux.

Les comptes rendus de chantier seront considérés comme contractuels en l'absence d'observations écrites formulées dans un délai de cinq jours calendaires.

2.2.12 Étendue des fournitures et prestations :

L'entreprise réalisera l'ensemble des cheminements nécessaires au passage et à la protection des réseaux électriques, courants faibles, informatiques et techniques conformément aux plans d'exécution, aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Les cheminements devront permettre une distribution rationnelle des réseaux, garantir leur accessibilité pour l'exploitation et la maintenance, et assurer leur protection contre les détériorations mécaniques.

<u>Études et implantation</u>

Avant toute mise en œuvre, l'entreprise procédera :

- Au relevé des contraintes existantes ;
- À la coordination avec les autres corps d'état ;
- À l'établissement des plans de cheminement ;
- À la vérification des réservations et passages disponibles.

Les parcours retenus devront limiter les croisements et optimiser les longueurs de réseaux.

Fourniture des chemins de câbles

Les chemins de câbles seront réalisés en acier galvanisé à chaud, tôle perforée, filaire ou équivalent, adaptés à l'environnement du chantier et à la nature des réseaux transportés.

Ils comprendront :

- Chemins de câbles principaux ;
- Consoles et supports ;
- Suspentes et tiges filetées ;
- Éclisses et accessoires de fixation ;
- Couvercles de protection lorsque nécessaire ;
- Dispositifs de mise à la terre.

Les dimensions seront calculées afin de conserver une réserve minimale de 30 % pour les extensions futures.

À ce titre, les prestations comprennent notamment :

Repérage et reconnaissance des réseaux

- Reconnaissance préalable des installations existantes ;
- Repérage des réseaux apparents et encastrés ;
- Vérification des cheminements existants ;
- Localisation des équipements techniques sensibles ;
- Signalement à la Maîtrise d'Œuvre des anomalies constatées.

Protection des réseaux et équipements

- Mise en place de protections adaptées ;
- Protection mécanique des installations, gaines et câbles ;
- Protection contre les chocs, vibrations et projections ;
- Protection contre les infiltrations d'eau et les poussières ;
- Balisage et signalisation des zones à risque.

Maintien en fonctionnement des installations

- Conservation des réseaux existants en exploitation ;
- Réalisation des raccordements provisoires nécessaires ;
- Maintien de la continuité des services durant les travaux ;
- Coordination des éventuelles coupures avec le Maître d'Ouvrage ;
- Mise en sécurité des installations pendant les interventions.

Fourniture d'un coffret de chantier pour les besoins des travaux

L'entreprise devra la fourniture, l'installation, le raccordement, l'entretien et la dépose en fin de chantier d'un coffret électrique provisoire destiné à l'alimentation des besoins du chantier pendant toute la durée des travaux.

Le coffret sera conforme aux prescriptions réglementaires en vigueur, notamment aux dispositions du Code du Travail et aux normes applicables aux installations électriques temporaires de chantier.

L'entreprise devra également assurer toutes les prestations de coordination nécessaires avec les autres corps d'état afin de garantir la compatibilité des ouvrages et le bon déroulement du chantier.

Les prix du marché sont réputés comprendre l'ensemble des fournitures, prestations, sujétions techniques et administratives nécessaires à la réalisation complète des ouvrages, sans qu'aucun supplément ne puisse être réclamé pour omission, imprécision ou insuffisance d'estimation de la part de l'entreprise.

L'ensemble des ouvrages devra être livré en parfait état de fonctionnement, de finition, de propreté et conforme aux exigences du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, des réglementations en vigueur et des règles de l'art

2.2.13 Documents techniques, Normes et règlement

Les travaux seront réalisés conformément :

- Aux normes NF en vigueur ;
- Aux normes européennes (EN) applicables ;
- Aux Documents Techniques Unifiés (DTU) ;
- Aux Avis Techniques (ATec) et Documents Techniques d'Application (DTA) ;
- Aux recommandations professionnelles des organismes compétents ;
- Aux prescriptions des fabricants des matériaux et équipements mis en œuvre.

L'entreprise est réputée connaître l'ensemble des textes applicables à ses prestations et devra se conformer à leurs évolutions éventuelles intervenant avant la réception des travaux.

Les ouvrages devront notamment respecter :

Documents contractuels

- Le présent CCTP ;
- Le CCAP ;
- Les plans et pièces graphiques du dossier de consultation ;
- Le DPGF et les documents financiers du marché ;
- Les ordres de service et comptes rendus de chantier ;
- Les prescriptions du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

Normes et DTU applicables

Les travaux de protection des flux et réseaux existants devront être réalisés conformément aux textes réglementaires, normes, DTU et recommandations professionnelles en vigueur à la date d'exécution des travaux.

Réglementation générale

- Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Code du Travail ;
- Code de l'Environnement ;
- Réglementation relative à la prévention des risques professionnels ;
- Réglementation anti-endommagement des réseaux (DT-DICT) ;
- Arrêté du 15 février 2012 modifié relatif à l'exécution de travaux à proximité des réseaux.

Normes électriques

- **NF C 15-100** : Installations électriques basse tension ;
- **NF C 18-510** : Opérations sur les ouvrages et installations électriques ;
- **NF EN 61439** : Ensembles d'appareillage basse tension ;
- Prescriptions du gestionnaire de réseau et du distributeur d'énergie.

Réseaux de ventilation et climatisation

- **NF DTU 68.3 : Installations de ventilation mécanique ;**
- **Règles professionnelles relatives aux installations de climatisation et de traitement d'air**
- **Prescriptions des fabricants des équipements.**

Protection des ouvrages existants

- NF P 03-001 **: Cahier des clauses administratives générales applicable aux travaux de bâtiment ;**
- **Recommandations de l'OPPBTP concernant la protection des ouvrages et réseaux existants ;**
- **Prescriptions du Coordonnateur SPS.**

Documents techniques et règles de l'art

Les travaux devront également être conformes :

- Aux Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables aux ouvrages concernés ;
- Aux Avis Techniques (ATec) et Documents Techniques d'Application (DTA) ;
- Aux recommandations professionnelles en vigueur ;
- Aux prescriptions des concessionnaires et exploitants des réseaux ;
- Aux notices techniques des fabricants.

Obligation de résultat

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer :

- La protection des réseaux existants ;
- Le maintien de la continuité des services ;
- La sécurité des personnes et des biens ;
- L'absence de détérioration des installations conservées.

Toute norme, DTU ou réglementation publiée postérieurement à la rédaction du présent CCTP et rendue obligatoire avant l'exécution des travaux sera réputée applicable de plein droit.

Sécurité et protection de la santé

L'entreprise devra appliquer l'ensemble des mesures de prévention et de sécurité imposées par :

- Le Plan Général de Coordination SPS (PGCSPS) lorsqu'il existe ;
- Les recommandations de la CARSAT et de l'OPPBTP ;
- Les prescriptions du Coordonnateur SPS ;
- Les règles relatives au travail en hauteur, à la manutention et à l'utilisation des équipements de chantier.

Matériaux et produits

Tous les matériaux, produits et équipements mis en œuvre devront :

- Être neufs et de première qualité ;
- Disposer des certifications, avis techniques ou documents techniques d'application (DTA) en vigueur ;
- Être adaptés aux conditions climatiques de Mayotte ;
- Être conformes aux normes françaises et européennes applicables ;
- Présenter les performances techniques exigées par le marché.

En cas de contradiction entre plusieurs textes ou documents, l'interprétation la plus contraignante pour l'obtention d'un ouvrage de qualité et conforme aux règles de l'art sera retenue, sous réserve de validation du Maître d'Œuvre.

2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUE ET MISE EN ŒUVRE

2.3.1 PRESCRIPTION TECHNIQUE

2.3.1.1 Généralités

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la protection de l'intervention du charpentier, le maintien en fonctionnement et la conservation des réseaux existants pendant toute la durée des travaux.

Les prestations comprennent l'ensemble des fournitures, matériels, équipements, moyens humains et techniques nécessaires à la réalisation complète des ouvrages, conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

L'entreprise est tenue à une obligation de résultat concernant la préservation des installations existantes.



Images illustrant la présence des équipements et réseaux existants dans la zone emprise travaux.

2.3.1.2 Reconnaissance préalable des installations

Avant toute intervention, l'entreprise devra :

- Effectuer une visite détaillée des lieux ;
- Identifier les réseaux et équipements existants ;
- Vérifier les cheminements apparents et accessibles ;
- Repérer les zones sensibles ;
- Signaler à la Maîtrise d'Œuvre toute anomalie ou incompatibilité constatée.

Un état contradictoire des installations existantes pourra être établi avant le démarrage des travaux.

2.3.1.3 Protection des réseaux existants

L'entreprise assurera la protection des réseaux conservés contre :

- Les chocs mécaniques ;

- Les vibrations ;
- Les projections de matériaux ;
- Les infiltrations d'eau ;
- Les poussières ;
- Les détériorations liées aux circulations de chantier.

Les protections seront adaptées à la nature des ouvrages concernés et maintenues en place pendant toute la durée des travaux.

2.3.1.4 Maintien des flux et continuité de service

Les installations devant rester en fonctionnement pendant les travaux seront maintenus en service en permanence.

L'entreprise devra :

- Organiser ses interventions afin de limiter les interruptions ;
- Réaliser les raccordements provisoires nécessaires ;
- Prévoir les basculements temporaires éventuels ;
- Assurer la continuité des alimentations indispensables à l'exploitation du site.

Toute coupure devra faire l'objet d'une autorisation préalable de la Maîtrise d'Ouvrage et être réalisée selon un planning validé.

2.3.1.5 Protection des réseaux électriques

Les câbles, chemins de câbles, tableaux et armoires électriques existants seront protégés par des dispositifs adaptés.

L'entreprise devra notamment :

- Mettre hors tension les installations lorsque cela est nécessaire ;
- Respecter les procédures de consignation ;
- Assurer la protection mécanique des câbles ;
- Maintenir l'accessibilité des équipements de sécurité.

Les interventions seront réalisées par du personnel habilité.

2.3.1.6 Protection des réseaux de communication et courants faibles

Les installations de télécommunication, informatique, contrôle d'accès, vidéosurveillance et sécurité incendie feront l'objet de mesures de protection particulières.

L'entreprise devra garantir :

- La continuité des liaisons ;
- L'intégrité des câblages ;
- Le maintien des équipements de sécurité ;
- La protection contre les perturbations et dégradations.

2.3.1.7 Percements et traversées

Tout percement à proximité d'un réseau existant fera l'objet d'un repérage préalable.

Les percements seront exécutés avec des moyens adaptés afin d'éviter toute dégradation des installations existantes.

Les traversées de parois seront rebouchées et calfeutrées après intervention afin de rétablir les performances initiales des ouvrages.

2.3.2 MISE EN ŒUVRE

2.3.2.1 Cheminement

Les chemins de câbles seront installés :

- Horizontalement ou verticalement suivant les plans d'exécution ;
- Avec un alignement rigoureux ;
- À distance réglementaire des autres réseaux ;
- Sans contrainte mécanique sur les câbles.

Les fixations seront adaptées à la nature des supports et dimensionnées pour reprendre les charges permanentes et d'exploitation.

Les percements et scellements nécessaires sont compris dans les prestations.

2.3.2.2 Séparation des réseaux

Les différents réseaux devront être séparés conformément aux prescriptions réglementaires :

- Courants Forts (CFO) ;
- Courants Faibles (CFA) ;
- Réseaux informatiques ;
- Réseaux de sécurité incendie ;
- Réseaux de contrôle d'accès et vidéosurveillance.

Lorsque les réseaux empruntent un même support, une séparation physique sera réalisée à l'aide de cloisons ou compartiments dédiés.

2.3.2.3 Franchissements et traversées

Les franchissements de murs, planchers ou cloisons seront réalisés avec les dispositifs appropriés.

Après passage des réseaux, les traversées seront rebouchées et calfeutrées afin de rétablir :

- La stabilité des ouvrages ;
- Les performances acoustiques ;
- Les performances coupe-feu ;
- L'étanchéité des parois.

2.3.2.4 Repérage et identification

Tous les chemins de câbles et réseaux seront clairement identifiés par :

- Étiquetage des départs et arrivées ;
- Repérage des circuits ;
- Signalisation des réseaux spécifiques ;
- Marquage durable et lisible.

2.3.2.4 Contrôles et réception

L'entreprise réalisera :

- Le contrôle de la fixation des supports ;
- La vérification des réserves disponibles ;
- Le contrôle de la continuité des mises à la terre ;
- La vérification de la conformité des séparations entre réseaux ;
- Les essais nécessaires avant réception.

Les ouvrages devront être livrés parfaitement alignés, propres, accessibles et prêts à recevoir les réseaux définitifs.

2.3.2.5 Nettoyage et remise en état

À l'achèvement des travaux, l'entreprise procédera :

- À la dépose des protections provisoires ;
- Au nettoyage complet des locaux et installations ;
- À la remise en état des ouvrages éventuellement dégradés ;
- À l'évacuation des déchets vers des filières agréées.

Tous les réseaux et équipements devront être restitués en parfait état de fonctionnement.

2.3.2.6 Réception des travaux

Avant les Opérations Préalables à la Réception (OPR), l'entreprise fournira :

- Les fiches d'autocontrôle ;
- Les procès-verbaux d'essais ;
- Les attestations de conformité éventuelles ;
- Les plans de récolement des modifications réalisées.

La réception ne pourra être prononcée qu'après constat de la parfaite conservation des réseaux existants et du maintien de la continuité des flux pendant les travaux.

2.3.2.7 Stockage et protection des matériaux

Les matériaux devront être stockés dans des conditions garantissant leur conservation et leur protection contre :

- Les intempéries ;
- L'humidité ;
- Les chocs ;
- Les déformations ;
- Les dégradations dues aux UV.

L'entreprise assurera la surveillance et la protection de ses fournitures jusqu'à leur réception définitive.

2.3.2.8 Tolérances d'exécution

Les ouvrages devront présenter :

- Une parfaite planéité ;
- Un parfait alignement ;
- Des aplombs conformes aux DTU ;
- Des finitions soignées sans défaut apparent.

Toute non-conformité pourra entraîner la dépose et la reprise des ouvrages aux frais de l'entreprise.

2.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.4.1 Généralités

Le présent Macro-Lot n°02 – Protection des flux et réseaux comprend l'ensemble des travaux et prestations nécessaires à la réalisation complète des ouvrages de menuiserie, métallerie, faux plafonds, isolation, peinture et carrelage dans le cadre des travaux de rénovation du bâtiment.

Les prestations comprennent notamment :

- Les relevés et prises de cotes sur site ;
- Les études d'exécution ;
- La fourniture et la pose des chemins de câbles ;
- Les fixations et accessoires ;
- Les protections provisoires ;
- Les essais et réglages ;
- Les nettoyages en cours et en fin de chantier ;
- Les DOE et documents de récolement.

2.4.1 Installation de chantier

L'entreprise devra réaliser toutes les prestations nécessaires à la préparation de son intervention, comprenant notamment :

- La reconnaissance des lieux ;
- Le repérage des réseaux existants ;
- La mise en place du balisage et de la signalisation ;
- Les protections collectives et individuelles ;
- La fourniture et l'installation des équipements provisoires nécessaires à l'exécution des travaux.

2.4.2 Protection des réseaux existants

L'entreprise assurera la protection de l'ensemble des réseaux et équipements conservés pendant toute la durée des travaux.

Les prestations comprennent notamment :

- Protection des canalisations apparentes ;
- Protection des câbles électriques et informatiques ;
- Protection des tableaux électriques et armoires techniques ;
- Protection des équipements de sécurité incendie ;
- Protection des équipements de ventilation et de climatisation ;
- Protection contre les chocs, vibrations, poussières et infiltrations d'eau.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.3 Maintien de la continuité des flux

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer le maintien en service des installations conservées.

Les prestations comprennent :

- Maintien des alimentations électriques ;
- Maintien des réseaux de communication ;
- Maintien des réseaux d'eau et d'assainissement ;
- Réalisation des raccordements provisoires si nécessaire ;
- Organisation des coupures programmées en accord avec le Maître d'Ouvrage.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.4 Fourniture et pose de chemins de câbles

L'entreprise réalisera l'ensemble des cheminements nécessaires à l'organisation des réseaux.

Les prestations comprennent :

- Fourniture de chemins de câbles galvanisés ;

- Supports, consoles, suspentes et fixations ;
- Accessoires de raccordement ;
- Mise à la terre des ouvrages métalliques ;
- Pose et fixation sur tous supports ;
- Adaptation aux contraintes du bâtiment existant.

Les dimensions des chemins de câbles seront adaptées aux réseaux à recevoir et prévoiront une réserve de capacité pour les évolutions futures.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.5 Organisation des cheminements des réseaux

Les réseaux seront installés selon une organisation rationnelle permettant :

- Une parfaite lisibilité des installations ;
- Une accessibilité pour l'exploitation et la maintenance ;
- Une séparation réglementaire entre les différents réseaux ;
- Une protection mécanique permanente.

Les cheminements comprendront notamment :

- Réseaux Courants Forts (CFO) ;
- Réseaux Courants Faibles (CFA) ;
- Réseaux informatiques ;
- Réseaux de sécurité incendie ;
- Réseaux de contrôle d'accès et vidéosurveillance.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.6 Percements, traversées et rebouchages

L'entreprise réalisera tous les percements, réservations, saignées et traversées nécessaires à l'exécution des travaux.

Les prestations comprennent :

- Percements de cloisons et planchers ;
- Fourreaux de protection ;
- Calfeutrement des passages ;
- Rebouchages et reprises de finition ;
- Reconstitution des degrés coupe-feu des parois traversées.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.7 Repérage et identification des réseaux

Tous les réseaux et équipements installés ou conservés seront identifiés de manière claire et durable.

Les prestations comprennent :

- Étiquetage des chemins de câbles ;
- Repérage des départs et arrivées ;
- Identification des réseaux ;
- Mise à jour des plans de récolement.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE
- Sur la façade R+1.

2.4.8 Essais, contrôles et mise en service

L'entreprise réalisera l'ensemble des vérifications nécessaires avant réception des travaux.

Les prestations comprennent :

- Contrôle de la continuité des réseaux ;
- Vérification des fixations ;
- Contrôle des séparations CFO/CFA ;
- Vérification du maintien des services ;
- Essais de fonctionnement des équipements concernés ;
- Établissement des fiches d'autocontrôle.

→Localisation :

- Sous le plancher de la coursive du bâtiment B, cf PLAN DCE

- Sur la façade R+1.

2.4.9 Nettoyage et remise en état

À l'achèvement des travaux, l'entreprise procédera :

- À la dépose des protections provisoires ;
- Au nettoyage complet des locaux ;
- À l'évacuation des déchets ;
- À la remise en état des ouvrages impactés ;
- À la restitution des installations en parfait état de fonctionnement.

L'ensemble des prestations décrites ci-dessus est réputé compris dans le prix global et forfaitaire du marché, y compris toutes sujétions nécessaires à leur parfaite exécution.

REMARQUE GÉNÉRALE

Les ouvrages divers non décrits mais figurant sur les plans ou indispensables pour l'exécution des travaux suivant les règles de l'art, Normes, D.T.U. et Avis Techniques devront être prévus et réalisés à partir des spécifications régissant les ouvrages essentiels. L'entreprise intégrera ces ouvrages ou travaux dans son offre et de toute façon ils seront dus par l'entreprise.

A ..... , Le .....

(Lu et Accepté)
L'Entrepreneur