MINISTÈRE
DES OUTRE-MER

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction générale des outre-mer

Service militaire adapté
Régiment de la Guadeloupe

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

APPEL D'OFFRE OUVERT

En application des articles L 1400-1, L 2124-1, L2124-2, R2124-1 & R 2124-2 1° du code de la commande publique

MARCHE DE TRAVAUX DE RENOVATION INTERIEURE ET EXTERIEURE DES VILLAS 19-1 ET 19-2 AU CAMP DE LA JAILLE A BAIE-MAHAULT EN GUADELOUPE (971)

Acheteur public :
Monsieur le colonel commandant le Régiment du service militaire adapté de la Guadeloupe

Code CPV principal :
45210000-2 : Travaux de construction de bâtiments / réhabilitation

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)
LOT N° 06 ELECTRICETE - CLIMATISATION - VENTILLATION

SOMMAIRE

ARTICLE 1. - GENERALITE 3
1.1. - OBJET DU MARCHE 3
1.2. - ETENDU DES TRAVAUX 3
1.3. - COORDINATION ENTRE LES CORPS D'ETAT 3
ARTICLE 2. - PRESCRIPTION TECHNIQUES 3
2.1. - DOCUMENTS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE 4
2.2. - LIMITE DE PRESTATION 4
2.3. - GARANTIE SPECIFIQUE DU PRESENT LOT 4
2.4. - DOSSIER D'INTERVENTIONS ULTERIEURE 4
ARTICLE 3. - DESCRIPTION DES TRAVAUX 4
3.1. - DEFINITION DES TRAVAUX 4
3.2. - PRESCRIPTION GENERALES 5
3.3. - VERIFICATION – ESSAIS – MESURES 6
3.4. - COFFRET DIVISIONNAIRE ET ÉQUIPEMENTS 6
3.5. - MISE A LA TERRE 6
3.6. - APPAREILLAGE 6
3.7. - CLIMATISATION 9
3.8. - VENTILATION 9
3.9. - ESSAIS, REGLAGE ET MISE EN SERVICE 9

ARTICLE 1. - GENERALITE

1.1. - OBJET DU MARCHE

Le présent lot a pour objet d la réalisation des installations électriques, courants forts et courants faibles pour la rénovation des villas 19.1 et 19.2, de la partie famille du camp du RSMA-GA de BAIE-MAHAULT en GUADELOUPE.

1.2. - ETENDU DES TRAVAUX

Le titulaire devra faire toutes les démarches utiles pour obtenir des services qualifiés toutes les autorisations nécessaires et se conformer à ses frais, risques et périls, à tous les règlements en cours.
Le titulaire du présent lot est réputé avoir pleine connaissance des conditions de travail, de la situation du chantier, de ses accès, de la consistance exacte des travaux.
Les différents documents mis à la disposition des entreprises (descriptifs, plans, etc....) ne sont pas limitatifs. Ils ont pour but de faire connaître le programme général de la construction et le mode de bâtir. Il demeure convenu que moyennant le prix à forfait indiqué à la soumission, le titulaire devra l'intégralité des travaux et fournitures nécessaires au complet et satisfaisant achèvement des ouvrages.
Le présent document décrit le minimum des obligations dues par l'entrepreneur.

Les travaux sont traités en fourniture et pose, compris toutes chutes et déchets d'emploi.

Dans tous les cas, l'interprétation du descriptif et des documents graphiques revient de droit au Maître d'Œuvre; Il devra, avant le commencement des travaux, soumettre à l'approbation de l'architecte tous les plans et détails d'exécution qui sont à sa charge.

Avant toute exécution des travaux, chaque titulaire est tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et dessins dressés par le Maître d'Œuvre ; il devra signaler, en temps utile, les erreurs ou omissions éventuelles.

Le titulaire restera seul responsable des erreurs ainsi que des modifications qu'entraîneraient l'oubli ou l'inobservation de cette clause.

1.3. - COORDINATION ENTRE LES CORPS D'ETAT

Le titulaire du présent lot prendra connaissance des descriptifs et de toutes les pièces graphiques spécialisées propres à tous les lots.
En effet, il ne saurait être admis qu'en cours de travaux, le titulaire argue une insuffisante connaissance des ouvrages des autres corps d'état et interprète le seul descriptif de son lot.

De plus, il sera censé connaître la nature et le programme des travaux des autres corps d'état et devra leur faire connaître ainsi qu'au Maître d'Œuvre ses exigences particulières de coordination et d'exécution.

Avant tous travaux, le titulaire doit s'assurer que l'état du chantier lui permet de commencer ses ouvrages. S'il n'en était pas ainsi, il en aviserait immédiatement le Maître d'Œuvre.

Chaque corps d'état devra le nettoyage de ses ouvrages et les livrer parfaitement propres après chaque intervention.
Les décombres devront être évacués aux décharges publiques, aucun abandon ne sera toléré sur place.

Le titulaire devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception par tous moyens à sa convenance ; il vérifiera que les autres corps d'état prennent bien les précautions nécessaires pour éviter d'endommager ses installations.

Jusqu'à la réception, il demeure responsable de toutes les dégradations même fortuites ou dues à la malveillance ou au vol.

ARTICLE 2. - PRESCRIPTION TECHNIQUES

L'Entreprise sera tenue d'assurer la coordination du travail exécuté par ses sous-traitants et de prendre en compte les contraintes des autres intervenants.

2.1. - DOCUMENTS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE

La réalisation des travaux du présent marché devra impérativement respecter tous les textes (lois, codes, décrets, arrêtés, circulaires…), règlements, règles, normes, dispositions, spécifications, prescriptions et autres, régissant les travaux objets du marché.
Toute dérogation aux dispositions prises dans les différents textes de références ainsi que dans la présente description des ouvrages doit impérativement être proposée clairement au maître d'œuvre qui en décide l'adoption ou le rejet.

2.2. - LIMITE DE PRESTATION

2.2.1.- Au lot gros-œuvre

Les réservations dans les structures maçonnées si celles-ci ont fait l'objet d'une remise de document en temps voulu.
Les réservations dans les ouvrages en béton, permettant l'intégration des équipements, le passage des fourreaux.
Les réservations pour les sorties hors toitures de toutes les canalisations compris étanchéité.

2.2.2.- Au lot menuiserie

L'alimentation des volets roulants motorisés (commande radio compatible).

2.2.3.- Au distributeur d'énergies

Le raccordement sur le réseau électrique, comprenant les tranchées, le câblage, le remblaiement, le raccordement sur le réseau, la fourniture et la pose des grilles
Contrôle et essais du réseau
La fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des compteurs d'énergie.

2.3. - GARANTIE SPECIFIQUE DU PRESENT LOT

Tout le matériel fourni et posé par le présent lot fera l'objet d'une garantie limitée à celle des fabricants pour le matériel de leur provenance et courant à dater de la réception des travaux. En cours de chantier l'entreprise sera responsable de ses installations et de son matériel jusqu'a sa réception. Les autres garanties sont celles exigées par les textes officiels.

2.4. - DOSSIER D'INTERVENTIONS ULTERIEURE

En fin de travaux
Le titulaire devra fournir, le jour de la réception des travaux:

- Les plans et schémas des installations réalisées, mis à jour en 3 exemplaires, dont 1 reproductible ;
- Le procès-verbal de contrôle des installations délivré par l'organisme de contrôle agréé par le Maître d'œuvre ;
- Le dossier de maintenance prévu par le décret 92.332 du 31 Mars 1992 (article R2335-5 du Code du Travail)
- les attestations de conformité CONSUEL.

ARTICLE 3. - DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'entreprise, avant la mise en œuvre de ses ouvrages, réceptionnera le support qui lui sera livré et fera part de ses observations au Maître d'œuvre par écrit.

3.1. - DEFINITION DES TRAVAUX

– Les travaux comprennent la réalisation complète et à neuf des nouvelles installations électriques de 1ère catégorie (BT) et courants faibles de la villa 19.1, du camp des familles du RSMA de la Guadeloupe ;
– Un contrôle complet de l'installation électrique devra être fourni à la réception des travaux électriques et cela par un organisme de contrôle agréé.

Le titulaire du présent lot devra :
– La dépose et l'évacuation de l'installation électrique à partir du tableau électrique (tableau compris) ;
– La mise en place d'un coffret de chantier ;
– La réalisation d'un réseau apparent depuis le nouvel emplacement de l'armoire électrique générale ;
– La responsabilité du dimensionnement de l'armoire électrique générale et devra la positionner selon les normes en vigueur
– La fourniture et la pose d'un tableau de communication ;
– 3.5.

3.2. - PRESCRIPTION GENERALES

Le titulaire est tenu de fournir du matériel neuf, conformes aux normes NF et de marque notoirement connue (type Legrand, Schneider).
Le titulaire devra prévoir dans son offre la pose systématique des ampoules et tubes LED de l'ensemble des nouveaux matériels d'éclairages.

3.2.1.- . Section minimale des circuits terminaux en cuivre

- 1,5 mm^2 pour les circuits d'éclairage intérieur,
- 2,5 mm^2 pour les circuits des prises de courant,
- 2,5 mm^2 pour les circuits d'éclairage extérieur,
- 16 mm^2 entre le comptage et le tableau divisionnaire.

3.2.2.- Câble

Les travaux comprendront :
Les câblages nécessaires aux modifications sont à la charge de l'entrepreneur. Le câblage sera réalisé en câbles U1000 RO2V.
Nota Tous les câbles seront obligatoirement sous gaine, fourreaux, ou goulottes. En aucun cas les câbles seront posés nus (encastré ou posé dans les combles). Chaque raccordement ou dérivation fera l'objet de la fourniture et la pose de boites de jonction.

3.2.3.- PROTECTION DES CIRCUITS – SÉLECTIVITÉ

Régime du neutre : TT

3.2.3.1. Protection des personnes contre les contacts indirects

La sélectivité des protections différentielles doit être assurée conformément à la NF C 15-100.

3.2.3.2. Protection des circuits contre les surcharges et les court-circuit

Les disjoncteurs comporteront autant de déclencheurs que de pôles, ils doivent avoir un pouvoir de coupure en rapport avec le courant de court-circuit susceptible de se développer à l'origine du circuit :

- Les déclencheurs sont du type magnétothermique ;
- Tous les circuits seront protégés par des disjoncteurs ;
- La sélectivité des protections de surintensités doit être assurée ;
- L'ensemble des disjoncteurs sera de la même marque ;
- Les mesures d'isolement par rapport à la terre et entre les conducteurs, avant la mise sous tension ;
- Les mesures de résistance des prises de terre ;
- La vérification de la parfaite continuité des circuits de terre de toutes les masses métalliques des installations ;
- Le contrôle des dispositifs de connexions des conducteurs ;
- Le contrôle des organes de protection, notamment calibres des coupe-circuit ou disjoncteurs, réglages de ces derniers et vérification des protections contre les court-circuit et les surintensités.

3.3. - VERIFICATION – ESSAIS – MESURES

Le titulaire devra aussi faire procéder aux essais suivants :
- Le bon fonctionnement des organes de sécurité ;
- La sélectivité des protections installées ;
- La mise sous tension des installations et la vérification de leur bon fonctionnement, y compris les récepteurs ;
- Les mesures des niveaux d'éclairement pour les installations intérieures.

Le titulaire devra appliquer les prescriptions des normes et publications de l'UTE, les conditions imposées par le présent CCTP et faire vérifier à ses frais l'ensemble des installations électriques réalisées par un organisme de contrôle agréé indépendant.

L'entrepreneur 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 réglementations en vigueur, et au présent C.C.T.P.

NB : Le maitre d'œuvre attire l'attention aux entrepreneurs qu'une seule remarque (concernant les nouveaux travaux ou une remarque du PV de l'organisme de contrôle non réglée) sur le rapport électrique fera obstacle à la réception du chantier.

3.4. - COFFRET DIVISIONNAIRE ET ÉQUIPEMENTS

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un tableau de répartition en lieu et place du tableau existant. De couleur blanche, il aura une seule porte d'accès avec barrette de raccordement pour terre et barrette de raccordement pour neutre. Matériaux matière plastique. Indice de protection: IP 40. Classe de protection: classe II. **Ce coffret permet de réaliser une installation conforme à la norme NF C15-100 pour un logement de surface supérieure à 100m².**

• Toutes les protections seront repérées par des étiquettes dilophanes inaltérables ou par des étiquettes cartonnées sous porte-étiquette plastique collé. Un schéma unifilaire de l'installation sera installé dans le coffret sous pochette plastifiée fixé sur la porte.

Ce coffret comprendra sur rail :
- Un interrupteur principal ;
- trois interrupteurs différentiels 30mA/40A de type AC ;
- Des disjoncteurs divisionnaires répartis sur les trois interrupteurs différentiels:
    - Pour les circuits éclairage ;
    - Pour les circuits prise ;
    - Pour le circuit de commande du ballon d'eau chaude avec horloge HP/HC ;
    - Pour chaque climatiseur ;
    - Pour la machine à laver et le sèche-linge.

3.5. - MISE A LA TERRE

3.5.1.- Liaisons équipotentielles et mise à la terre des masses

Le titulaire devra la réalisation des liaisons équipotentielles des installations conformément à l'annexe de la partie 7701de la NFC 15-100:

- Seront mis à la terre :
    - Les masses métalliques de tous les appareils électriques (luminaires compris),
    - Les canalisations d'eau,
    - Les huisseries métalliques des salles humides,
    - Les huisseries métalliques près des canalisations électriques encastrées…etc.

3.6. - APPAREILLAGE

1/ Séjour :

- Fourniture et pose de deux ventilateurs (5 pales) avec luminaire intégré équipés avec télécommande
  (va et vient ou simple allumage selon plan, ampoule à LED).
- Fourniture et pose de deux appliques murales
- Fourniture et pose de 6 Pc, 2 prises tv, 2 prises TEL
- Fourniture et pose de deux boitiers de raccordement pour les climatiseurs.
- Fourniture et pose de climatiseurs A++, dimensionnement à charge du titulaire.
- Fourniture et la pose d'une prise RJ45 reliée au tableau de communication.

2/ Cuisine :
- Fourniture et pose d'un plafonnier à led
- Fourniture et la pose de 8 Pc dont une de 32 A.
- Fourniture et pose d'un boitier de raccordement pour la hotte.
- Fourniture et pose d'une hotte avec moteur aspirant et refoulement de l'air à l'extérieur.

3/ Garage / Buanderie :
- Fourniture et pose d'un luminaire avec sa commande.
- Fourniture et pose de 6 Pc.
- Fourniture et pose d'un boitier de raccordement pour le chauffe-eau électrique.
- Fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique de 100 litres commandé par une horloge.
- Fourniture et pose d'une prise pour la machine à laver ainsi qu'une prise pour le sèche-linge

4/ Chambre 1 et 2:
- Fourniture et pose d'un ventilateur (5 pâles) avec luminaire intégré (ampoule à LED) équipés avec télécommande
va et vient.
- Fourniture et pose de 5 Pc.
- Fourniture et pose d'une applique murale.
- Fourniture et pose de d'un boitier de raccordement pour le climatiseur.
- Fourniture et pose de climatiseurs A++, dimensionnement à charge du titulaire.
- Fourniture et pose d'une prise RJ45 reliée au tableau de communication.

5/ WC :
- Fourniture et pose d'un luminaire à LED équipé de sa commande.

6/ Salle de bain 1:
- Fourniture et pose d'un plafonnier à led.
- Fourniture et pose de 2 Pc.
- Alimentation électrique du meuble.

7/ Couloir + Dégagement :
- Fourniture et pose de 4 luminaires à LED équipés de leur commande va et vient.
- Fourniture et pose de 3 Pc.

8/ Terrasse couverte :
- Fourniture et pose de 3 spots à ledpour éclairer le jardin.
- Fourniture et pose de 4 pc.
- Fourniture et pose de 3 hublots LED étanches équipés de leur commande.

9/ Mezzanine garage :
- Fourniture et pose d'une réglette luminaire étanche à LED équipée de sa commande.

10/ Entrée / Coursive :
- Fourniture et pose de 4 luminaires à LED équipés de leur commande.
- Fourniture et pose de 4 hublots LED étanches équipés de leur commande.

- Fourniture et pose d'une sonnette avec sa commande.

3.6.1.- Distribution en attente

Le titulaire du présent lot devra le raccordement des alimentations des appareils suivant depuis le tableau électrique général.
La prestation comprend :

- La fourniture et la pose de câble d'alimentation à proximité des appareils à alimenter depuis les tableaux électriques en fonction des plans fournis au CCTP) :
  - Les climatiseurs ;
  - Les fours ;
  - Les laves linges ;
  - Les laves vaisselles.

3.6.2.- Prise TV

Le titulaire devra la fourniture et la réalisation des installations d'un réseau de pré-câblage TV.

La réalisation de la prestation, pour chaque villa, comprend :

- La dépose des anciennes installations (câbles et prise TV antenne parabolique et hertzienne) ;

- La dépose de l'ancien mât ;

- La pose d'un nouveau mât, il sera de type tube bras coudé sur platine, son diamètre sera de 50mm, son déport sera adapté aux avancées de toitures, sa finition sera galvanisée à chaud et il sera muni d'un obturateur. Le mât devra dépasser la toiture de 1,2m. La fixation se fera par chevilles à scellement chimique ;

- La fourniture et la pose d'un câble coaxiale d'impédance caractéristique de 75Ω. Les conducteurs extérieurs des câbles seront constitués de feuillards à chevauchement et à tresses cuivre. (Recouvrement 100%. Les diélectriques seront en polyéthylène plein). Le câble sera, d'un côté raccordé à la prise TV et de l'autre mis en attente sur une longueur de 3m au niveau du mat d'antenne (passage à l'intérieur du mat et à travers l'obturateur).

- La prise télévision (Satellite) sera de type similaire aux interrupteurs et prises de courant de la pièce chaque villa sera équipée de 1 prise TV.

3.6.3.- Prises téléphoniques

Le titulaire devra la reprise des installations téléphoniques.
Les travaux seront réalisés de la manière suivante et comprendront :

- La dépose des anciennes installations (câbles et prises téléphoniques) ;

- La fourniture et pose des câbles (en remplacement des anciens câbles) depuis les points de livraison (les sous répartiteurs sont situés au tableau de communication) des fournisseurs téléphoniques ;

- La pose d'un boitier de communication en dessous du coffret électrique ;

- Fourniture et pose de gaines diamètre 16 encastrée du tableau de communication vers l'extérieure ;

- Le raccordement des câbles RJ45 du tableau de communication vers les autres prises du sillon et des chambres (soit au niveau des sous répartiteurs) ;

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de téléphone 8 contacts de type "RJ45 », similaire aux interrupteurs et prises de courant de la pièce ;

- Tous les travaux réalisés seront conformes à l'UTE C 90-483 d'avril 2007, systèmes de câblage résidentiel des réseaux de communication ;

3.6.4.- Incendie

Le titulaire équipera d'un détecteur avertisseur autonome de fumée durée 10 ans (pile lithium) dans chaque villa. Le détecteur sera positionné en fin de travaux en liaison avec le MOE.

3.7. - CLIMATISATION

Les travaux de ventilation/climatisation comprennent des déposes, la fourniture et la pose des matériels et matériaux nécessaires à la réalisation complète des systèmes énumérés ci-après, y compris, les contrôles, les essais de fonctionnement. Ces derniers comprennent en particulier :

- Le remplacement d'équipements de climatisation ;

- Le remplacement d'équipements de ventilation.

Les travaux à estimer sont indiqués dans les articles du présent lot.

3.7.1.- Définition des travaux

Le titulaire devra la révision et l'entretien des climatiseurs.
Le fluide frigorifique (r 410A) sera à la norme européenne en vigueur.

Nota : Chaque climatiseur sera relié à un disjoncteur dédié.
Le titulaire devra, pour les deux villas, déjà équipées de split, le nettoyage et la désinfection des unités intérieures et extérieures ainsi que du réseau de connexion entre condenseurs et évaporateurs, le resserrage des raccords, le contrôle de fuites éventuelles et un contrôle du chargement en fluide frigorifique et rectifiera la charge si nécessaire, l'agencement sous goulottes PVC extérieures des alimentations inter modules et le remplacement des gaines d'évacuation des condensats. Les climatiseurs qui seront jugés vétuste par le Moe seront remplacés.

Les climatiseurs qui seront jugés en mauvais état seront signalés lors de la visite pour remplacement obligatoirement avant soumission.

3.8. - VENTILATION

Le titulaire devra la fourniture, la pose et le branchement d'un aérateur extracteur dans la cuisine, les WC et les salles de bain de chaque villa.

Les débits à mettre en place seront :
– Pour la salle de bain : 30 m3/h ;
– Pour les WC: 15m3/h ;
– Pour la cuisine : bouche auto réglable de 45 à 120m3/h.

Chaque aérateur extracteur sera raccordé sur le mur donnant sur l'extérieur.
Sont compris au titre du marché :
– Tous les percements nécessaires à l'installation des aérateurs extracteurs dans les murs.
Le titulaire devra la mise en place d'évent avec sortie en toiture pour les sanitaires et la cuisine. Il fournira au MOE le calcul de du dimensionnement de ces appareils.

3.9. - ESSAIS, REGLAGE ET MISE EN SERVICE

Réglages et essais nécessaires au bon fonctionnement des installations décrites ci-dessus et afin d'obtenir les résultats souhaités.
Mise au point et réglages des installations pendant la période de garantie.