



BCEAO
BANQUE CENTRALE DES ÉTATS
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

Direction Nationale pour la Guinée-Bissau
Agence Principale de Bissau
Service de l'Administration, du Patrimoine et de la Sécurité

CAHIER DES CHARGES

FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN POSTE DE TRANSFORMATION ÉLECTRIQUE AU CENTRE AERE DE LA BCEAO A BISSAU

AVRIL 2022

I. OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les travaux, constitués en un lot unique, relatifs à la fourniture et l'installation d'un poste de transformation HTA/BT équipé pour l'alimentation en courant des infrastructures du Centre Aéré de la BCEAO à Bissau.⁷

II. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux envisagés concernent essentiellement la fourniture et la pose de cellules neuves préfabriquées sous enveloppe métallique, d'un transformateur et de leur raccordement sur le réseau aéro-souterrain de la société Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB).

Dans ce cadre, il sera réalisé les travaux ci-après :

- la fourniture et l'installation de cellules neuves de moyenne tension, préfabriquées sous enveloppe métallique ;
- la fourniture et l'installation d'un transformateur suffisamment dimensionné en fonction du bilan de puissance des équipements électriques du Centre Aéré ;
- la fourniture et l'installation d'un disjoncteur BT pour la protection du transformateur ;
- la fourniture et l'installation d'une batterie de compensation d'énergie réactive suffisamment dimensionnée destinée à améliorer le facteur de puissance de l'installation ;
- les démarches auprès de la société EAGB, pour les consignations et validations nécessaires à l'exécution des travaux ;
- les travaux de génie civil pour l'installation des cellules et du transformateur ;
- la mise en place d'un système d'inter-verrouillage à clé entre le disjoncteur de protection général de basse tension, les cellules de moyenne tension et le transformateur, pour éviter toute fausse manœuvre ;
- la fourniture, la pose et le raccordement des câbles reliant le poste de livraison électrique au réseau aéro-souterrain de la Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB) ;
- la fourniture des équipements de sécurité du poste (Gants, perche, tabouret, tapis de sol, extincteur, éclairage de sécurité) ;
- la fourniture des schémas électriques ;
- l'élaboration et l'affichage de la procédure de manœuvre des cellules sur un tableau d'affichage ;
- la fourniture et la pose de la signalétique réglementaire ;
- la fourniture d'un jeu de fusible de réserve ;
- la vérification du bon fonctionnement et la mise en service des nouvelles installations.

Ces travaux devront être exécutés dans les règles de l'art et conformément aux normes et règlements en vigueur, notamment :

- la norme NF C 13 100 relative au poste d'abonné établi à l'intérieur d'un bâtiment et raccordé à un réseau de distribution de 2^{ème} catégorie ;
 - la norme NF C 13 200 relative aux installations électriques de haute tension ;
 - la norme NF C 13-102 : postes de livraison simplifiés préfabriqués sous enveloppe, alimentés par un réseau de distribution publique de 2e catégorie ;
 - la norme NF C 15-100 : installations électriques à basse tension
-

-
- l'arrêté du 2 avril 1991 : conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique
 - le décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
 - la norme NF C17-300 - Conditions d'utilisation des diélectriques liquides - Première partie : risques d'incendie ;
 - les prescriptions de la société Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB).

III - SPÉCIFICATIONS DES ÉQUIPEMENTS À INSTALLER

L'équipement électrique du poste, comportera :

- 2 cellules interrupteurs (36kV) préfabriquées, coupure au gaz SF6 de chez SCHNEIDER ELECTRIQUE ou équivalent ;
- 1 cellule protection transformateur (36 KV) préfabriquée, coupure sous gaz SF6 de chez SCHNEIDER ELECTRIQUE ou équivalent + 3 fusibles HPC ;
- 1 transformateur 50 kVA de type cabine isolation à huile, triphasé de chez SCHNEIDER /FRANCE TRANSFO/NEXAN ou équivalent + un relais de protection DGPT2 ou DMCR.
- 1 jeu de 3 transformateurs de courant pour le comptage ;
- 1 lot d'accessoires de sécurité : perche, tabouret, gants isolants, éclairage de sécurité ;
- 1 lot d'affiches réglementaires ;
- 1 batterie de compensation automatique ;
- 1 extincteur à CO2 de 5 kg.

Spécifications techniques du transformateur

- Puissance : 50 kVA (Voir note de calcul)
 - Type : immergé dans de l'huile minérale à remplissage total avec refroidissement naturel ONAN conforme aux normes NF C 52100, NF EN 50464-1 et CEI EN 60076-1-10, (exempt de PCB) ;
 - Enroulements : Cuivre/Cuivre ;
 - Refroidissement : ONAN ;
 - Tensions Pri. : 10 000 / 30 000 V suivant la tension du réseau HTA de la Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB) / TRI ;
 - Prise de réglage : + ou - 5% ;
 - Couplage : Dyn11 ;
 - Niveau d'isolement : 36 kV / 24 kV / TRI, suivant la tension du réseau HTA de la Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB) ;
 - Fréquence : 50 Hz ;
 - Traversées HTA : Embrochable ;
 - Traversée BT : Passe-barres, Capot BT ;
 - Accessoires : toute la panoplie standard (orifice de remplissage, vidange, galets directionnels, anneaux de levage, mise à la terre, etc.) y compris relais DGPT2 ou DMCR.
-

IMPORTANT :

- La prise de terre des masses sera réalisée par un conducteur en cuivre nu de section convenablement dimensionnée, ceinturant le poste et enfoui à fond de fouille. Toutes les masses métalliques, à l'exception des huisseries des portes et ouïes de ventilation, seront raccordées au circuit de terre des masses.
- La prise de terre du neutre dans le poste de transformation HTA/BTA sera distincte de celle des masses et sera constituée de trois piquets enfouis dans un puits de terre. Le neutre du transformateur sera relié à la prise de terre du neutre par un câble souple en cuivre de section convenablement dimensionnée.
- Les mises à la terre seront exécutées suivant les normes NFC 15 100 et NFC 11 201.
- Le régime du neutre est TT, il sera réalisé des prises de terres présentant des résistances inférieures ou égales à 10 ohms :

Liaison HTA entre la cellule protection transformateur et le transformateur

Les câbles de liaison entre la cellule de protection transformateur et le transformateur passeront sous caniveaux avec une remontée sur chemin de câble vers les bornes embrochables MT du transformateur.

Matériel de sécurité du poste :

- 1 tabouret isolant 36 KV ;
- 1 paire de gants isolants placée dans un coffret de 36 KV ;
- 1 perche à corps isolé 36 KV ;
- 1 perche de détection 36 KV ;
- 1 tapis sol 36 KV ;
- 1 extincteur CO2 à 5Kg ;
- bac de rétention sous le transformateur.

Affiches réglementaires

Le poste doit être pourvu des pancartes et affiches réglementaires placées selon l'arrêté en vigueur :

- AF 20 : Instructions concernant les dangers présentés par les courants électriques et les secours à apporter aux victimes ;
- PR 10 : Pancarte d'avertissement du danger et d'interdiction d'accès ;
- PR 11 : Plaque additionnelle d'identification du poste ;
- Identification des départs BT sur le tableau BT ;
- PR 33 : Plaque indiquant l'emplacement de l'autre extrémité du câble HT à mettre dans la partie transformateur du poste en antenne (à mettre sur la face interne de la porte d'accès).

Batteries de condensateur

La batterie de condensateurs, sera de la gamme VarSet LV de Schneider Electric ou équivalent, doté d'un relais varmétrique qui assurera en permanence la mesure de la puissance réactive de l'installation, le contrôle fonctionnel (enclenchement / déclenchement automatique des gradins) pour corriger le cos phi.

IMPORTANT

Les fiches et notices techniques de tous les équipements proposés, en langue française, seront impérativement jointes à l'offre.

Pour les cellules, il sera donné la marque, le type, les dimensions et la liste des équipements qui la composent.

IV – VISITE DES LIEUX

Une visite des lieux, préalablement à la soumission, sera obligatoirement effectuée par les entreprises à la date indiquée dans l'avis d'appel d'offres, pour prendre connaissance des contraintes techniques et des difficultés d'exécution des travaux envisagés.

V - CADRES DES DEVIS QUANTITATIFS ET ESTIMATIFS (à titre indicatif)

Désignation	Quantité	Prix unitaire (F CFA)	Prix total HT (F CFA)
Fourniture et pose de câbles convenablement dimensionnés pour la liaison entre le poste de transformation électrique et le réseau de la Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB)	ml		
Fourniture de cellule interrupteur 36 KV préfabriquées SCHNEIDER ou équivalent (caractéristiques à préciser)	2		
Fourniture d'une cellule de protection de transformateur HTA/BT (caractéristiques à préciser)	1		
Fourniture et installation d'un transformateur 50 kVa	1		
Fourniture et installation d'un disjoncteur BT de protection du transformateur	1		
Travaux de génie civil pour l'installation des cellules, du transformateur et de bac à rétention sous transformateur.	FF		
Fourniture des affiches et étiquettes réglementaires	FF		
Fourniture des équipements de sécurité (gants isolant, perche, tabouret, tapis de sol, éclairage de sécurité, extincteur, etc.)	Ens		
Fourniture d'accessoires de pose et de raccordement du matériel (liste à détailler)	Ens		
Honoraires pour les différentes démarches auprès de la Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB)	FF		
Main d'œuvre pour les travaux de manutention, d'installation, d'essais, de réglage et de mise en service des nouveaux équipements	FF		
MONTANT GLOBAL HT/ HDD			

Le présent cadre de devis quantitatif est donné à titre indicatif, le soumissionnaire pourra l'enrichir des éléments qu'il estimera nécessaires pour la bonne exécution des travaux afin d'accroître le niveau de sécurité ou d'apporter des éléments normatifs qui n'auraient pas été explicitement indiqués dans les présents cahiers des charges. Cependant, le minimum indiqué devra apparaître dans son offre.