



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

Direction Générale de l'Administration et des Ressources Humaines
Direction du Patrimoine et de la Sécurité

CAHIER DES CHARGES

REPLACEMENT DES TROIS (03) GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE DE LA
CLIMATISATION CENTRALE DU BÂTIMENT DU COFEB AU SIÈGE DE LA BCEAO

Avril 2026

PREMIERE PARTIE : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

I.1 - Introduction

La Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) est l'Institut d'émission commun aux huit (8) Etats membres de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA), à savoir le Bénin, le Burkina, la Côte d'Ivoire, la Guinée-Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

La BCEAO exerce ses activités à travers :

- le Siège basé à Dakar (Sénégal) ;
- une Direction Nationale dans chacun des États membres, comprenant une Agence Principale et une ou plusieurs Agences Auxiliaires ;
- le Secrétariat Général de la Commission Bancaire (SGCB) de l'UMOA sis à Abidjan (Côte d'Ivoire) ;
- le Centre de Traitement Fiduciaire (CTF), installé à Yamoussoukro (Côte d'Ivoire) ;
- la Représentation auprès des Institutions Européennes de Coopération (RIEC) sise à Paris (France).

I.2 - Objet

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les travaux à exécuter dans le cadre du remplacement des trois (3) groupes de production d'eau glacée de la climatisation centrale et des équipements annexes de l'immeuble du COFEB, sis dans l'enceinte du Siège de la BCEAO à Dakar.

Il précise à cet égard :

- les dispositions réglementaires qui déterminent les principes et conditions de préparation et d'exécution des travaux ;
- les clauses contractuelles à caractère technique relatives à l'exécution du marché.

I.3 - Allotissement

Les prestations sont constituées d'un seul (1) lot comme suit :

Remplacement des trois (3) groupes de production d'eau glacée à condenseur à air et de leurs pompes ainsi que la tuyauterie principale sur les installations de la climatisation centrale de l'immeuble abritant le COFEB au Siège de la BCEAO.

I.4 - Conformité des offres

Toute offre qui ne répondrait pas explicitement aux exigences du présent dossier d'appel d'offres sera rejetée pour non-conformité. Tout soumissionnaire devra produire le certificat ou l'autorisation du fabricant attestant l'originalité du matériel.

I.5 - Visite des lieux

Une visite obligatoire des lieux sera organisée à la date indiquée dans l'avis d'appel d'offres afin de permettre de mieux évaluer l'importance et la délicatesse des travaux, à la date indiquée dans l'avis d'appel d'offres, au Siège de la BCEAO.

Tout candidat qui souhaite participer à cette visite devra manifester son intérêt en communiquant ses nom et prénoms ou ceux de son représentant devant prendre part à ladite visite en envoyant un courrier électronique, à l'adresse courrier.zdps@bceao.int, au plus tard à la date indiquée dans l'avis d'appel d'offres.

I.6 - Période de validité des offres

La validité des offres devra être d'au moins de cent quatre-vingt (180) jours, à compter de la date limite de dépôt des plis.

I.7 - Langue de soumission

L'offre ainsi que tous les documents concernant la soumission, échangés entre le soumissionnaire et la Banque Centrale, devront être rédigés en langue française.

I.8 - Frais de soumission

Le soumissionnaire supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre et la Banque Centrale ne sera, en aucun cas, responsable de ces frais ou tenue de les régler, quels que soient le déroulement et l'issue de la procédure d'appel d'offres.

I.9 - Monnaie de soumission

La monnaie utilisée est le franc CFA. Toutefois, l'Euro est accepté pour les fournisseurs établis hors de la zone CFA. Cependant, pour des besoins de comparaison, toutes les offres seront converties en francs CFA.

I.10 - Régime fiscal

En vertu des dispositions des articles 28 du Traité de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA), en date du 20 janvier 2007, 7 des Statuts de la BCEAO, 10, paragraphe 10-1 du Protocole relatif aux privilèges et immunités de la BCEAO, annexés audit Traité et 8 de l'Accord de Siège conclu le 21 mars 1977 entre le Gouvernement de la République du Sénégal et la BCEAO, la Banque Centrale bénéficie, dans le cadre du présent marché, du régime de l'exonération de tous impôts, droits, taxes et prélèvements d'effet équivalent dus dans les Etats membres de l'UMOA. A cet égard, les formalités d'obtention du titre d'exonération des droits de douane seront accomplies par le soumissionnaire en relation avec les services de la Banque Centrale.

I.11 - Présentation des soumissions

L'offre devra être présentée en quatre (4) parties distinctes, à savoir :

- la lettre de soumission ;
- la présentation de la société ou chaque membre en cas de groupement ;
- la proposition technique ;
- la proposition financière.

I.11.1 - Lettre de soumission

Le soumissionnaire devra produire une lettre de soumission selon le modèle joint à l'annexe 1 précisant tous les éléments de sa proposition.

Cette lettre devra être signée par un responsable dûment habilité de l'entreprise soumissionnaire.

I.11.2 - Présentation de la société du soumissionnaire et/ou des sous - contractants

La présentation du soumissionnaire et/ou des sous – contractants comprendra :

- une présentation générale de la société (dénomination, adresse, zones de couverture) ;
- le nom du représentant local pour la prise en charge de la maintenance des équipements, le cas échéant ;
- les états financiers des exercices 2022, 2023 et 2024 certifiés par une structure agréée.

Par ailleurs, les soumissionnaires devront fournir copies des documents attestant du statut juridique, du numéro d'immatriculation de la société ainsi que les références bancaires conformes aux normes de codification bancaire internationales.

I.11.3 - Offre technique

L'offre technique comprendra :

- une note descriptive de la compréhension de la mission ainsi que la méthodologie de sa
-

réalisation ;

- l'autorisation du fabricant des groupes proposés ;
- les fiches et notices techniques de tous les équipements proposés ;
- le planning prévisionnel d'exécution des travaux ;
- les CV des techniciens chargés des travaux ;
- la liste des travaux similaires réalisés (joindre les preuves) ;
- l'organisation du service après vente ;
- la communication de toute autre information technique jugée utile.

I.11.4 - Offre financière

Les prix devront être établis en hors taxes et hors douane. Les devis en TTC sont acceptés à condition de bien faire apparaître les taxes.

L'utilisation éventuelle de moyens de livraison exceptionnels, même avec l'accord de la BCEAO, ne saurait ouvrir au fournisseur un droit quelconque à supplément ou indemnité.

I.12 - Date et heure limites de transmission des dossiers

Les offres seront exclusivement transmises en version PDF, par voie électronique, à l'adresse courrier.zdps@bceao.int au plus tard à la date limite de dépôt des offres indiquée dans l'avis d'appel d'offres, délai de rigueur.

I.13 - Evaluation des offres

Une Commission des Marchés procédera à la réception, la vérification de conformité, l'évaluation ainsi qu'au classement des offres reçues.

Il n'est pas exigé de garantie de soumission. Des pièces administratives et financières complémentaires attestant de la régularité de l'entreprise peuvent être exigées avant l'attribution du marché.

L'évaluation des offres s'effectuera sur la base de leur conformité aux spécifications techniques du présent cahier des charges d'une part, et de l'analyse et de la comparaison des prix proposés, d'autre part.

Le marché sera attribué au soumissionnaire dont l'offre technique conforme est la plus économiquement avantageuse pour la Banque Centrale.

La BCEAO se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute offre et d'annuler l'appel d'offres en rejetant toutes les offres, à tout moment, avant l'attribution du marché.

La Banque Centrale pourra exiger du fournisseur de prouver l'origine ainsi que l'état neuf des équipements.

I.14 - Publication des résultats et notification provisoire du marché

Les résultats de l'appel d'offres seront publiés sur le site internet de la BCEAO à l'issue du processus d'attribution. A cet égard, tout candidat peut former un recours par écrit, adressé au Directeur Général de l'Administration et des Ressources Humaines dans un délai maximum de cinq (5) jours ouvrés, à compter de la publication des résultats. Le recours ne peut porter que sur l'attribution du marché. Le délai de réponse de la BCEAO est de dix (10) jours maximum.

Passé ce délai et sans une réponse de la BCEAO, le recours doit être considéré comme rejeté.

I.15 - Notification définitive du marché

L'attribution du marché sera notifiée au soumissionnaire retenu. Un contrat pourrait lui être soumis pour signature. La date de signature du contrat par les deux Parties constitue le point

de départ des délais contractuels d'exécution du marché.

I.16. Lieu de livraison et d'installation

Les équipements devront être livrés au Siège de la BCEAO, sis à l'Avenue Abdoulaye FADIGA à Dakar et installés comme indiqué dans le présent dossier d'appel d'offres.

I.17 - Délai de livraison et d'installation

I.17.1 - Le délai de livraison et d'installation du matériel devra être indiqué dans la soumission et commencera à courir à compter de la date de la commande.

I.17.2 - Ce délai devra être scrupuleusement respecté sous peine d'application d'une pénalité égale à un pour mille (1‰) du montant de la commande, par jour calendaire de retard.

Toutefois, le montant de ces pénalités ne peut excéder cinq pour cent (5%) du prix du marché.

I.18 - Réception

A la fin des travaux d'installation, l'entreprise procédera aux essais et vérifications nécessaires. Les résultats seront transcrits sur un procès-verbal à communiquer au maître de l'ouvrage. Ce dernier procédera à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle du fonctionnement des groupes d'eau glacée.

La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'après constat du bon fonctionnement des installations.

L'entreprise garantira le bon fonctionnement des groupes d'eau glacée sur une période d'une année à compter de la date de la réception provisoire. Au terme de ce délai, la réception définitive est prononcée si aucune réserve subsiste.

I.19 - Garantie

Les équipements livrés et installés devront être neufs, de bonne qualité et garantis contre tout vice de fabrication. La période de garantie pièces et main d'œuvre devra être au moins d'un an. En cas de non-conformité, leur retour sera entièrement à la charge du fournisseur.

En outre, toute nouvelle installation réalisée devra être garantie (durée et contenu).

I.20 - Modalités de paiement

En cas d'attribution du marché, les modalités de règlement proposées sont les suivantes :

- une avance forfaitaire de démarrage de trente pour cent (30%) à la signature du contrat contre la fourniture d'une lettre de garantie à première demande délivrée par un organisme financier de premier ordre reconnu par la BCEAO. La mainlevée de cette garantie est effectuée par la Banque Centrale, à compter de la date de signature du bordereau de livraison ;
- soixante-cinq pour cent (65%), à la livraison et l'installation conformes des équipements attestées par la signature du procès-verbal de réception provisoire ;
- cinq pour cent (5%) au titre de la retenue de garantie libérable à la fin de la période de garantie lors de la réception définitive.

I.21 - Litiges et contestations

I.21.1 - Tout litige sera réglé à l'amiable. A défaut de règlement à l'amiable, le différend sera, de convention expresse, soumis à l'arbitrage selon le Règlement d'arbitrage de la Cour Commune de Justice et d'Arbitrage (CCJA) de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA) et tranché par un (1) arbitre ad hoc désigné par la CCJA.

I.21.2 - L'arbitrage se déroulera en langue française à Dakar au Sénégal, et selon le droit sénégalais.

I.21.3 - Les frais de l'arbitrage seront à la charge de la Partie sucombante.

I.22 - Informations complémentaires

I.22.1 - Pour toute demande d'informations complémentaires, les soumissionnaires pourront prendre l'attache de la Direction du Patrimoine et de la Sécurité, par courriel au moins cinq (5) jours avant la date limite de transmission des offres à l'adresse : courrier.zdps@bceao.int.

I.22.2 - Les questions formulées ainsi que les réponses apportées seront systématiquement mises en ligne sur le site internet de la BCEAO à l'adresse www.bceao.int.

A ce titre, les candidats sont invités à consulter régulièrement ce site internet.

DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES, DES PRESTATIONS ET DES CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS A FOURNIR ET A INSTALLER

I. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les travaux à exécuter et le matériel à installer dans le cadre du remplacement des trois (3) groupes de production d'eau glacée, à condenseurs à air de marque DAIKIN, ainsi que leurs équipements annexes, sur les installations de production d'eau glacée de la climatisation centrale du bâtiment abritant le COFEB, au Siège de la BCEAO à Dakar.

Il précise à cet égard :

- les dispositions réglementaires qui déterminent les principes et conditions de préparation et d'exécution des travaux ;
- les clauses contractuelles à caractère technique relatives à l'exécution du marché.

II. DEFINITION DES PRESTATIONS DU SOUMISSIONNAIRE

Les prestations attendues du soumissionnaire comprennent :

- les études techniques, les notes de calcul, les plans d'exécution tenant compte de tous les travaux à réaliser et toute autre pièce concourant à l'appréciation de la soumission ;
- la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et appareils prévus dans le cadre du devis quantitatif et estimatif ;
- la fourniture et la mise en place de tous matériaux et matériels non spécifiquement décrits et indispensables au bon fonctionnement de l'installation en accord avec les règlements, normes et règles de l'art, en vigueur ;
- la protection des installations non concernées par la rénovation et ce, jusqu'à la réception provisoire des travaux. Toute dégradation causée du fait des travaux devra faire l'objet d'une réfection sans qu'il puisse être demandé une compensation financière ;
- la réalisation des essais et réglages, la remise des fiches techniques des matériels et matériaux selon les directives du constructeur ou les fiches d'essai jointes au dossier technique ;
- la fourniture de l'ensemble des documents tels que notes de calcul, fiches de sélection du matériel, plans d'exécution, cahier d'essais et de performance qui seront soumis à l'approbation du Maître de l'Ouvrage préalablement à toute action irréversible de la part du soumissionnaire retenu.

Le soumissionnaire devra fournir avec son offre de prix, les documents suivants :

- un descriptif détaillé indiquant les marques du matériel retenu ;
- toute éventuelle variante confortée par des documents d'étude ;
- le devis quantitatif et estimatif selon le cadre joint au dossier à titre indicatif. Toutes prestations ou travaux supplémentaires non prévus dans le présent cahier des charges et que le soumissionnaire jugerait nécessaire à l'obtention d'un parfait état de marche des installations devront être explicitement indiqués dans son offre. Dans le cas contraire, ces prestations incomberont automatiquement à l'entreprise qui ne pourra en demander compensation.

D'autre part, le soumissionnaire adjudicataire du marché devra fournir au Maître de l'Ouvrage, dans un délai de deux (2) mois après la signature du marché, les plans d'exécution et les fiches de sélection des principaux matériels ainsi qu'un planning détaillé d'agencement des travaux et le délai d'exécution de ceux-ci.

Par ailleurs, la durée de garantie sur le matériel et la mise en œuvre sera d'au moins un (1) an à compter de la date de réception provisoire. Pendant toute cette période, le soumissionnaire s'engage à tenir à disposition du Maître d'Ouvrage des thermo-hygrographes étalonnés ainsi que tout appareil de mesure nécessaire dans le but de vérifications et justifications ponctuelles. Il doit aussi effectuer des visites périodiques ponctuelles pour assurer de la bonne marche des installations réalisées et de l'état de tenue de celles -ci.

III – CONSISTANCE DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL EXISTANT

III - 1 – Préambule

Les travaux sont répartis en un (1) - lot unique et indivisible :

« Remplacement des trois (3) groupes de production d'eau glacée à condenseur à air, de leurs pompes et de la tuyauterie principale sur les installations de la climatisation centrale de l'immeuble abritant le COFEB au Siège de la BCEAO».

En conséquence, les soumissionnaires ne peuvent postuler pour une partie des travaux. Toute soumission partielle sera considérée comme nulle et non avenue.

Dans le but d'assurer la continuité des activités dans le bâtiment pendant la durée des travaux, il est jugé utile de réaliser ceux-ci par étapes bien étudiées et définies ainsi que judicieusement agencées.

A ce titre, le soumissionnaire reste responsable de l'organisation qu'il mettra en place pour assurer la bonne exécution des travaux préliminaires à la mise en route des travaux de rénovation, objet du présent appel d'offres.

Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité de réaliser une partie ou l'ensemble des travaux prévus dans la soumission.

Dans ce cas, l'entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnisation des travaux non commandés.

III - 2 – Consistance des travaux

Il s'agira pour l'essentiel de procéder au remplacement des trois (3) groupes froid existants de marque DAIKIN, situés en terrasse, au niveau du bâtiment du COFEB, par des modèles dont la technologie de fabrication des compresseurs est plus récente, notamment les compresseurs semi hermétiques à vis et à régulation Inverter de puissance frigorifique globale au moins équivalente à celle développée par les groupes à remplacer.

Il sera également procédé au remplacement de toutes les pompes (primaires, secondaires et de secours), de la tuyauterie principale d'eau glacée, de la station de traitement d'eau et les équipements annexes.

III – 2 - 1 – Groupes frigorifiques, pompes primaires et secondaires

Les travaux à réaliser seront les suivants :

- la dépose et l'évacuation hors du site : des trois (3) groupes froid de marque DAIKIN existants, installés en terrasse du bâtiment, des tuyauteries principales d'eau glacée avec les différents accessoires avant la pose des nouveaux groupes ;
 - la fourniture et l'installation des nouveaux groupes de production d'eau glacée aux endroits prévus, y compris toutes les sujétions de pose et de raccordement ;
 - le remplacement des tuyauteries principales d'eau glacée par des nouvelles tuyauteries ;
 - la réalisation des branchements hydrauliques nécessaires sur les réseaux d'eau glacée et leur isolation ;
-

- la fourniture et la mise en place de nouvelles pompes de circulation de l'eau glacée en fonction des nouveaux groupes à installer : pompes primaires et secondaires, toutes de modèle vertical et à vitesse variable ;
- la fourniture et l'installation d'une nouvelle armoire électrique d'alimentation et de commande. Elle sera pourvue de nouveaux équipements de protection et d'alimentation de puissance notamment des disjoncteurs, des contacteurs et des relais thermiques répondant aux nouvelles normes, en fonction des installations neuves à réaliser ;
- la fourniture et l'installation d'une GTB permettant de visualiser, de piloter et d'optimiser en temps réel les données de fonctionnement des groupes à eau glacée ;
- le remplacement de la tuyauterie d'évacuation des eaux perdues, située dans le local des pompes placé en terrasse ;
- le remplacement des éléments de tuyauteries et de robinetterie tels que les vannes d'arrêt ou d'isolement, les clapets anti-retour, les filtres à tamis, les purgeurs d'air, les vidanges, les robinets de réglage et de purge, les manchons anti-vibratiles ainsi que les cônes d'aspiration et de refoulement ;
- la fourniture et l'installation d'un système de traitement pour l'eau glacée. Il sera détaillé dans l'offre pour préciser sa nature et la mise en œuvre du traitement proposé, une fiche technique sera jointe pour approbation.;
- la fourniture et la pose d'un ensemble d'appareils de contrôle et de sécurité sur les réseaux d'eau glacée (thermomètres, manomètres, flow switch, etc.) ;
- l'isolation thermique des tuyauteries eau glacée et des vannes remplacées.

Les matériaux utilisés pour la réalisation de l'isolation doivent être :

- de bonne tenue dans le temps ;
- non détériorables par la chaleur ;
- non détériorables par l'humidité ;
- de classés M1 (les certificats d'agrément sont à fournir).

L'isolation thermique des circuits hydrauliques et de l'appareillage s'effectuera après les contrôles et les essais d'étanchéité.

L'isolant est constitué de coquilles en polyuréthane (mousse polyisocyanurate revêtue d'un pare vapeur) ayant le classement au feu M1. Ces coquilles sont préformées avec des feuillures de jointoiment. Elles sont posées en continuité au droit des supports et lors de passage de parois.

Il sera effectué, la mise en service des installations, les essais de fonctionnement, les réglages des paramètres de fonctionnement et l'établissement des fiches d'essais et mesures.

III - 2 - 2 – Réseaux principaux d'eau glacée

Les sujétions suivantes seront à effectuer :

- la reprise des tuyauteries principales à eau glacée ;
- la vérification de la bonne circulation de l'eau glacée dans tous les locaux à climatiser et solutionner, au besoin, les goulots d'étranglement.

III - 3 – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS

III – 3 - 1 Groupes frigorifiques à condenseurs à air : nombre = 3

La production d'eau glacée implantée en terrasse du bâtiment, nécessaire au conditionnement d'air des divers locaux, est assurée par trois (3) groupes frigorifiques à condensation à air, de marque DAIKIN, comportant deux circuits frigorifiques équipés chacun de deux (2)

compresseurs semi hermétiques. Ils fournissent l'eau glacée alimentant les batteries des caissons de traitement d'air et des ventilo-convecteurs. Leurs batteries sont à air de type multitubulaires tout cuivre (ailettes et tubes en cuivre) à nettoyage par jet d'eau sous pression.

Leurs caractéristiques techniques sont les suivantes :

- Marque : DAIKIN
- Type : EWAD370T2SS016
- Année : 2018
- Circuits frigorifiques : 2
- Nombre de compresseurs semi hermétiques à vis : 2 (deux) par groupe
- Batteries : tout cuivre, 16 sections de condensation (soit 8 sections par circuit)
- Puissance frigorifique : 370 kW par groupe
- Régime eau glacée : 12 °C/7 °C (entrée/sortie)
- Air de refroidissement : 35 °C – HR = 75 %

Compresseurs semi hermétiques : 4 (2 compresseurs par circuit)

- Moteurs - ventilateurs équipant les condenseurs : 2
- Débit de condensation : 134 650 m³/h, par ventilateur
- Puissances électriques absorbées par circuit
- Compresseurs : 50 kW
- Moteurs - ventilateurs : 5,5 kW

III - 3 – 2 - Pompes primaires et secondaires eau glacée pour les groupes frigorifiques :

Pompes primaires : nombre = 3

Il s'agit de pompes multicellulaires verticales à aspiration axiale et refoulement vers le haut. Les moteurs de marque LEROY SOMER et de type LS 112 MT sont équipés de roulements graissés à vie. La liaison moteur pompe est par accouplement élastique avec protecteur :

- Marque : SALMSON
- Type : NRG – 114 – 4/C
- Puissance : 4 kW 200/380V
- Pression de service maximale : 10 bars
- Plage de température : - 10 à 100 °C

Pompes secondaires : nombre = 2

Elles sont de type vertical à aspiration axiale et refoulement vers le haut avec des paliers lubrifiés par huile. Les moteurs sont de marque LEROY SOMER et de type LS 132 MT.

- Marque : SALMSON
- Type : NRG – 152 – 1/O
- Puissance : 7,5 kW, 380V/400V
- Pression de service maximale : 10 bars
- Plage de température : - 10 à 100 °C

Pompe de secours : nombre = 1

-
- Marque : SALMSON
 - Type : NRG – 152 – 1/O
 - Puissance : 4 kW, 200/380V
 - Pression de service maximale :10 bars
 - Plage de température : - 10 à 100 °C

III - 3 – 3 Vase d'expansion

- Capacité : 200 litres
- Pression de gonflage : 1,5 bar
- Pression maximale des soupapes de sécurité : 3 bars

IV – SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL A INSTALLER

IV - 1 – Groupes de production d'eau glacée

Conditions climatiques :

- Température extérieure : 35°C
- *Hygrométrie à l'extérieure : 75% +/- 10%*
- *Environnement très agressif dû à l'embrun marin*

Conditions intérieures :

- Température : 24°C +/- 1°C
- Hygrométrie : 50% +/- 10%

Généralités

Les groupes à fournir doivent être obligatoirement équipés de compresseurs de type semi-hermétiques à vis, à très haute efficacité, commandés par Inverter, le nombre de compresseurs sera de deux (2) au minimum par groupe frigorifique et à plusieurs étages de régulation. Ils devront être de marque DAIKIN, CARRIER, CIAT ou similaire et montés sur un châssis de l'ensemble reposant sur des isolants antivibratiles à ressort supportant le poids des groupes.

Le moteur du compresseur semi hermétique à vis, est refroidi par les gaz d'aspiration. Le fluide frigorigène sera du genre compatible avec la protection de l'environnement.

Le réchauffeur de carter (résistance de carter) sera alimenté électriquement à l'arrêt des compresseurs et ces derniers devront être munis de niveaux d'huile.

Caractéristiques techniques spécifiques

- Marque : à préciser
 - Type : Compresseur à vis avec régulation Inverter
 - Nombre de groupes : 3
 - Nombre minimum de circuits frigorifiques par groupe : 2
 - Puissance frigorifique unitaire : 370 kW au minimum
 - Régime eau glacée :12°C /7°C (entrée/sortie)
 - 2 compresseurs à vis (nombre de circuits = 2) par groupe
 - Coefficient d'efficacité énergétique supérieur ou égal à 3 (EER ≥ 3)
-

-
- Faible niveau de pression sonore
 - Nombre de ventilateurs au condenseur : 2 par groupe
 - Puissance électrique absorbée par compresseur : à préciser
 - Puissance électrique absorbée par ventilateur : à préciser

IV – 1 - 1 – Batteries de condenseurs à air

Elles seront de type multitubulaire refroidi par air avec des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium traité à nettoyage par jet d'eau sous pression.

Le traitement des ailettes contre l'embrun marin de type Blygold (environnement hautement corrosif) doit être effectué à l'usine. Le fournisseur produira à cet égard le certificat du traitement du traitement réalisé qui devra garantir l'isolation des ailettes, maintenir l'efficacité de l'échange thermique et assurer une longue durée de vie des équipements.

IV – 1 - 2. – Evaporateurs

Ils seront du type multitubulaire à détente directe avec faisceau de tubes en cuivre sans soudure, sertis sur les plaques tubulaires.

L'enveloppe est revêtue d'une couche isolante en mousse cellulaire (classée M1 au feu), d'épaisseur minimale de 19 mm, avec pare-vapeur étanche.

La pression minimale de service sur l'évaporateur devra être de 10 bars.

IV – 1 - 3 – Circuits frigorifiques

Les circuits frigorifiques devront comporter :

- des vannes de départ liquide (vannes solénoïdes) ;
- des filtres déshydrateurs à cartouche ;
- des voyants liquide ;
- des vannes de charge ;
- des détendeurs thermostatiques.

Chaque circuit sera indépendant.

IV – 1 - 4 – Organes de sécurité à prévoir

Les organes de sûreté suivant devront être pris en compte :

- le pressostat HP (haute pression) pour chaque circuit ;
- le pressostat BP (basse pression) pour chaque circuit ;
- le pressostat d'huile pour chaque compresseur ;
- le thermostat basse température de l'eau glacée à réarmement manuel (antigel) ;
- les contrôleurs de circulation d'eau (flow-switch) pour l'eau glacée.

IV – 1 - 5 – Régulation par la GTB

La régulation sera réalisée par la GTB à l'aide d'un automate à affichage numérique installé dans une armoire installée à proximité des groupes. Celle-ci gèrera un point de consigne de sortie d'eau. Cet afficheur accèdera aux informations suivantes :

- le réglage du point de consigne ;
-

-
- la température d'entrée et sortie d'eau ;
 - la gestion des temporisations ;
 - la consultation du nombre d'heures de fonctionnement et du nombre de démarrage des compresseurs ;
 - le mot de passe pour les paramètres importants ;
 - la programmation hebdomadaire, journalière ;
 - l'historique des alarmes.

IV – 1 - 6 – Armoire de commande sur groupe

L'armoire de commande électrique comprendra au minimum :

- un régulateur électronique de température de l'eau glacée à étages multiples (démarrage par palier des compresseurs et régulation de puissance par étage) ;
- un bouton marche arrêt ;
- des voyants lumineux pour la signalisation de l'activation des sécurités ;
- un commutateur manuel pour la modification de la séquence de démarrage des compresseurs ;
- des boutons de réarmement du disjoncteur du circuit de commande ;
- un compteur horaire de fonctionnement pour chaque compresseur ;
- une horloge électronique programmable pour démarrage automatique de l'ensemble de la chaîne.

IV – 1 - 7 – Accessoires des évaporateurs (côté eau)

Les évaporateurs devront être équipés :

- de vannes d'isolement type « papillon » ;
- de robinets de vidange et/ou de purge de tour sphérique ;
- de thermomètres bien calibrés pour les températures entrée et sortie échangeurs ;
- de thermomètres pour la lecture de la température de départ de l'eau glacée vers les terminaux ainsi que la température de retour de celle-ci sur le collecteur de retour des pompes de circulation de l'eau glacée.
- de dispositifs de réglage et de mesure des débits d'eau dans les échangeurs (évaporateurs).

IV - 2 – Les pompes du circuit primaire

Les trois (3) pompes du circuit primaire devront être de marque WILO ou équivalent, de type vertical et à vitesse variable.

- Débit unitaire : à préciser
- Puissance absorbée par le moteur : à préciser
- Vitesse de rotation : à préciser

IV- 3 – Les pompes du circuit secondaire eau glacée

Les deux (2) pompes du circuit secondaire devront être de marque WILO ou équivalent, de type vertical, à vitesse variable et montées en fonctionnement jumelé.

- Débit unitaire : à préciser
-

-
- Hauteur manométrique : à préciser
 - Puissance absorbée par le moteur : à préciser
 - Vitesse de rotation : à préciser

IV- 4 – Les équipements annexes du local des pompes eau glacée

IV- 4 – 1 Vase d'expansion

- Le soumissionnaire devra vérifier et ajuster la pression du vase en fonction de l'installation.

Le vase d'expansion devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Type : à membrane
- Capacité : à préciser
- Pression de gonflage : 1,5 bars
- Soupapes de sécurité : taré à 3 bars

IV- 4 – 2 Régulation sur le réseau à eau glacée

La régulation devra être assurée par les accessoires suivants :

- thermostat eau glacée de type 2 étages avec doigt de gant ;
- vannes 2 voies à papillon avec servomoteur.

IV- 5 – Ballon tampon

La bouteille tampon devra être en tube acier noir calorifugé, y compris le purgeur automatique, doublée par une purge manuelle ramenée à hauteur d'homme en point haut et vidange en point bas. Cette bouteille devra être installée pour assurer son rôle et empêcher les courts cycles. (la capacité du ballon de tampon et les caractéristiques sont à préciser).

IV- 6 – Tuyauterie principale eau glacée

La tuyauterie principale sera réalisée en PPR calorifugé à l'usine, y compris les raccords, les supports et les fixations. Il sera prévu toutes les vannes d'isolement, les vannes d'équilibrage, les purges automatiques avec robinet d'isolement et celles manuelles nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

Chaque réseau sera équipé :

- de vannes d'isolement ;
- de vannes d'équilibrage ;
- de vannes de vidange.

IV- 7 – Plateforme des groupes à eau glacée

La conception de la plateforme destinée à recevoir les nouveaux groupes à eau glacée doit intégrer leurs dimensions spécifiques. Le socle doit être de nature métallique et faire l'objet d'un traitement contre l'embrun marin.

IV- 8 – Alimentation électrique et dispositifs de protection des équipements

Le soumissionnaire devra fournir l'ensemble des accessoires électriques nécessaires au fonctionnement des équipements à installer. Ceci inclura la mise en place de l'ensemble des dispositifs de commande, de protection, de signalisation et de régulation (TGBT, disjoncteurs, câbles de type U1000RO2V conformes à la norme en vigueur etc.) pour les nouveaux matériels (groupes d'eau glacée, pompes de circulation, etc.).

CADRE DU DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF (à titre indicatif)

DÉSIGNATION		U	QTE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT - HDD
I - TRAVAUX PRELIMINAIRES					
I - 1	Dépose et évacuation hors du site des trois (3) groupes frigorifiques y compris l'ensemble des accessoires à remplacer. Nettoyage des lieux	FF	ens		
I - 2	Bouchonnage des tuyauteries d'eau glacée par des vannes papillons	FF	ens		
I - 3	Fabrication de socles pour les groupes froid et les pompes éventuellement	FF	ens		
II - TRAVAUX NEUFS					
II	<u>GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE (caractéristiques à préciser)</u>	U	3		
III	POMPES EAU GLACÉE				
III - 1	<u>Les pompes du circuit primaire eau glacée</u>	U	3		
III - 2	<u>Les pompes du circuit secondaire eau glacée (caractéristiques à préciser)</u>	U	2		
III - 3	<u>Ballon tampon (caractéristiques à préciser)</u>	U	1		
IV	LES ÉQUIPEMENTS ANNEXES DU LOCAL DES POMPES EAU GLACÉE				
IV - 1	<u>Vase d'expansion (caractéristiques à préciser)</u>	U	1		
IV - 2	<u>La régulation par GTB (caractéristiques à préciser)</u>	FF	ens		
V	Fourniture de tuyauterie d'eau glacée en PPR isolé <u>(caractéristiques à préciser)</u>	FF	ens		
VI	Fourniture d'un système de traitement pour l'eau glacée <u>(caractéristiques à préciser)</u>	FF	ens		
XII	Fourniture d'une nouvelle armoire électrique d'alimentation et de commande répondant aux nouvelles normes, en fonction des installations neuves à réaliser	FF	ens		

DÉSIGNATION		U	QTE	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT - HDD
VIII	Main d'œuvre pour la réalisation de l'ensemble des travaux, toutes sujétions comprises (Tuyauterie, vannes, filtres, équipement de sûreté,...), la mise en service, les essais et le réglage des paramètres de fonctionnement des nouvelles installations. (à détailler obligatoirement)	FF	ens		
IX	Remise en état des lieux (peinture, maçonnerie, aménagement, etc)	FF	ens		
X	Reprise des équipements démontés (en moins value)	FF	ens		
MONTANT GLOBAL HT - HDD (F CFA)					

NB : Ce cadre de devis quantitatif et estimatif est donné à titre indicatif. Il doit être vérifié et complété sur la base de l'expérience et l'expertise de chaque soumissionnaire. En tout état de cause, les nouvelles installations ne seront acceptées que si elles sont d'une finition irréprochable, tant dans le choix du matériel utilisé que dans sa mise en œuvre. En conséquence, les coûts des prestations devront comprendre toutes les dépenses nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

ANNEXE I : (Formulaire de souscription)

(Indiquer le lieu et la date)

A l'attention de :

MONSIEUR LE DIRECTEUR DU PATRIMOINE ET DE LA SÉCURITÉ

BCEAO/SIEGE
BP 3108 DAKAR
SENEGAL

Objet : Remplacement des groupes à eau glacée au bâtiment du COFEB du Siège de la BCEAO, sis à l'Avenue Abdoulaye FADIGA à Dakar.

Nous, soussignés, (Nom, Prénom et qualité) soumettons par la présente, une offre de prix dont la durée de validité est de six (6) mois, pour le remplacement des trois (3) groupes de production d'eau glacée ainsi que les équipements annexes de la climatisation centrale du bâtiment du COFEB au Siège de la BCEAO, sis à l'Avenue Abdoulaye FADIGA à Dakar, pour un montant HT/HDD deFCFA.

Nous déclarons par la présente que toutes les informations et affirmations faites dans cette offre sont authentiques et acceptons que toute déclaration erronée puisse conduire à notre disqualification.

Notre offre engage notre responsabilité et, sous réserve des modifications résultant des négociations sur le montant du marché, nous nous engageons, si celle-ci est retenue, à commencer les prestations, au plus tard à la date convenue lors desdites négociations.

Signataire mandaté
