



Comité National Olympique Marocain

**CAHIER DES CHARGES POUR LA REPARATION ET MAINTENANCE DES
INSTALLATIONS DE CLIMATISATION**

1. Présentation du Comité National Olympique Marocain

Le Comité National Olympique Marocain (CNOM), est une association de droit privé marocain à but non lucratif fondée en 1959. Il est doté de la personnalité morale et reconnu d'utilité publique.

Le Comité National Olympique Marocain a pour missions de développer, promouvoir et protéger le Mouvement Olympique dans l'ensemble du territoire, conformément à la constitution du Royaume du Maroc, à la Charte olympique, ainsi qu'à la Loi n°30-09 relative à l'Education Physique et aux Sports. Le Comité National Olympique Marocain est domicilié à Rabat au Complexe Sportif Moulay Abdallah.

2. Objectif

Le Comité National Olympique Marocain souhaite procéder à la réparation et la maintenance des installations de climatisation de son siège comme suit :

- Article 1 : Réparation du matériel de climatisation (fourniture de pièces de rechange, installation et mise en service) ;
- Article 2 : Maintenance des installations de climatisation ;

3. Besoin (voir Annexe 1)

4. Constitution de l'offre

L'offre doit être communiquée au CNOM avant le **31 Mai 2022** à l'adresse suivante cnomarocain@cnom.org.ma et doit comporter les éléments suivants :

- L'offre financière dûment cachetée et signée selon le modèle en ANNEXE 2 ;
- Une présentation de la société et ses références.

ANNEXE 1 (Descriptif des ouvrages)

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONSULTATION :

La présente consultation a pour objet la réparation et la maintenance, des installations de climatisation pour le compte de CNOM comme suit :

- Article 1 : Réparation de matériel de climatisation (fourniture de pièces de rechange, installation et mise en service)
- Article 2 : Maintenance des installations de climatisation.

ARTICLE 2 : ETENDU DES PRESTATIONS

Article 1 : Réparation de matériel de climatisation (fourniture de pièces de rechange et leur installation)

N° des prix	Désignation	Qté
A	CLIMATISATION	
1	Climatiseur split système de type mural (Salle onduleur)	
1-1	Fourniture et mise en place de pastille anti vibration en caoutchouc avec orifice central de 20 mm de diamètre, de 70x70x25 mm et 200 kg de charge maximale. Totalement montée.	08
1-2	Fourniture et charge de l'installation avec gaz réfrigérant R-22.	ESM
2	Pompe à chaleur Air/Eau (PAC)	
2-1	PAC N° 1	
2-1-1	Fourniture et pose d'un compresseur hermétique type scroll de marque Copeland Scroll® de model : ZP103KCE-TFD-425 et d'une puissance frigorifique de 22.5 KW pour un circuit frigorifique d'une pompe à chaleur Air/Eau de climatisation. Le compresseur dont les caractéristiques sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réfrigérant : R-410A ○ Voltage : 380-420 V à 50Hz, 460 V à 60 Hz ○ Fréquence : 50, 60 Hz ○ Phase : 3 ○ Courant serv. Max. : 21,0 A ○ Notes d'application : Puissance nominale Qo au point de condensation to 5 / tc 50 °C ○ Vol. balayé : 16,8 m3/h ○ Type d'huile : POE Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris brasage, chargement d'huile et toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-2	Fourniture et pose d'un orifice de détendeur thermostatique a égalisation de pression externe dont les mêmes caractéristiques d'orifice existant dans le détendeur installé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris filtre et toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-3	Fourniture et pose d'un filtre déshydrateur dont les mêmes caractéristiques du filtre déshydrateur installé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-4	Fourniture et pose d'un échangeur à plaques en acier inoxydable brasé dont les mêmes caractéristiques d'échangeur installé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	01

2-1-5	Fourniture et installation de manomètre en inox avec bain de glycérine, pour montage fileté, échelle de pression de 0 à 10 bar, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-6	Fourniture et installation de thermomètre Plongeur en inox avec douille en inox raccordement vertical, pour montage fileté, échelle de température de 0 à 120 °C, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-7	Fourniture et installation de purgeur d'air automatique avec flotteur et filet de 1/4" de diamètre, corps et couvercle en laiton, pour une pression maximale de travail de 10 bar et une température maximale de 110°C. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les éléments de montage et les autres accessoires nécessaires à son bon fonctionnement. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-1-8	Nettoyage du circuit frigorifique avec un produit nettoyant et l'azote	ENS
2-1-9	Fourniture et charge de l'installation avec gaz réfrigérant R-410A.	ESN
2-2	PAC N° 2	
2-2-1	Fourniture et installation de manomètre en inox avec bain de glycérine, pour montage fileté, échelle de pression de 0 à 10 bar, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-2-2	Fourniture et installation de thermomètre Plongeur en inox avec douille en inox raccordement vertical, pour montage fileté, échelle de température de 0 à 120 °C, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-2-3	Purgeur d'air automatique avec flotteur et filet de 1/4" de diamètre, corps et couvercle en laiton, pour une pression maximale de travail de 10 bar et une température maximale de 110°C. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les éléments de montage et les autres accessoires nécessaires à son bon fonctionnement. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-2-4	Fourniture et charge de l'installation avec gaz réfrigérant R-410A.	ENS
2-3	PAC N° 3	
2-3-1	Fourniture et installation de manomètre en inox avec bain de glycérine, pour montage fileté, échelle de pression de 0 à 10 bar, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-3-2	Fourniture et installation de thermomètre Plongeur en inox avec douille en inox raccordement vertical, pour montage fileté, échelle de température de 0 à 120 °C, de la marque "WIKA" ou équivalent, pour contrôle d'un réseau d'eau glacée/chaude. Comprend les accessoires et les pièces spéciales pour la connexion au réseau d'eau. Totalemment monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	02
2-3-3	Fourniture et installation de purgeur d'air automatique avec flotteur et filet de 1/4" de diamètre, corps et couvercle en laiton, pour une pression maximale de travail de 10 bar et une température maximale de 110°C. Comprend une vanne d'isolement ¼ de tour à sphère, les éléments de montage	02

	et les autres accessoires nécessaires à son bon fonctionnement. Totalement monté, connecté et testé. Ouvrage évalué à l'unité, fourni, posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.	
2-3-4	Fourniture et charge de l'installation avec gaz réfrigérant R-410A.	ENS
3	Pompe à chaleur Air/Air (PAC)	
3-1	Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une gaine en tôle galvanisée rectangulaire de 8/10ème double peau, avec cordon d'étanchéité, y compris les supports, les dispositifs d'équilibrage, démontage et assemblage par cadre METU. Ce prix comprend le calorifugé de la gaine par laine de roche de 30mm. Ouvrage payé au mètre carré développé, fourni, posé, y compris repérage, essais et toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose.	20
3-2	Fourniture et pose d'un filtre à air avec cadre carton de 500x530x50 mm d'une efficacité classe G4, rendement gravimétrique moyen (Am) de poussière synthétique (%) 90%≤Am. Ouvrage payé au mètre carré développé, fourni, posé, y compris repérage, essais et toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose.	06
3-3	Fourniture et charge de l'installation avec gaz réfrigérant R-410A.	ENS
B	VENTILATION	
1	Caisson d'air neuf	
1-1	Courroie du moto-ventilateur à remplacer	04
1-2	Filtre à air	04
1-3	Manchette souple à remplacer	04
2	Caisson d'extraction d'air VMC	
2-1	Manchette souple à remplacer	02
2-2	Support à rajouter	04
3	Caisson d'extraction de désenfumage	
3-1	Manchette souple à remplacer	02
C	ELECTRICITE	
1	Voyant lumineux sous tentions	06
2	Voyant lumineux défaut	32
3	Voyant lumineux marche	32

Article 2 : Maintenance des installations de climatisation.

Le Titulaire est tenu d'assurer la maintenance de l'ensemble des installations de climatisation procédant aux prestations suivantes :

La maintenance et l'entretien périodique total des installations sus- mentionnées et ce, en mode et préventif, correctif et prédictif, et plus précisément :

La conduite et la surveillance des installations ;

- La mise à niveau, l'optimisation et la remise en conformité des installations ;
- La gestion des inventaires d'équipements, toute installation confondue ;
- La réduction du nombre d'appels d'intervention ;
- La réduction du nombre de pannes, et donc du temps d'arrêt des équipements et installations ;
- Le maintien du niveau maximal de performance et de rendement desdits équipements et installations ;
- L'augmentation de leur durée de vie ;
- La satisfaction du personnel de CNOM ;
- L'assistance, le conseil, l'étude de sûreté et d'ingénierie de la maintenance ;
- Divers services généraux aux occupants.

Le prestataire s'oblige à chaque intervention préventive ou curative d'exécuter exhaustivement le programme des opérations de maintenance suivant, à savoir :

A. Climatisation :

Prix N° 1 : La maintenance, entretien des installations de climatisation

SPLIT SYSTEM :

Unité extérieure :

- Contrôle du bon fonctionnement (compresseur, ventilateur)
- Mesure tension d'alimentation et intensités
- Vérification du thermique et protection électrique
- Prises des pressions HP et BP
- Resserrage des raccords frigorifiques
- Contrôler les connexions électriques, les resserrer si nécessaire
- Contrôler la résistance du carter
- Contrôler la vibration et l'état des silentblocs
- Contrôler l'état des tuyauteries et du capillaire
- Nettoyage de la batterie
- Contrôle de la temporisation
- Détection de fuite de fréon
- Retouche de peinture si nécessaire

Unité intérieure :

- Contrôle du bon fonctionnement (ventilateur ; régulation)
- Mesure tension d'alimentation et intensités
- Nettoyage des filtres ou remplacement
- Nettoyage batterie intérieur et bac des condensats
- Contrôler la télécommande (Fonctionnement, pile et paramètres)
- Contrôle de l'écoulement des condensats
- Contrôle des équipements électriques
- Contrôle des fuites de fréon

Pompe à chaleur Air/Eau et Air/Air :

- Compresseur
 - Contrôle visuel du fonctionnement :
 - Contrôle visuel du niveau d'huile.
 - Relevé de paramètres :
 - Pression d'aspiration ;
 - Pression de refoulement ;
 - Pression d'huile.
- Echangeur thermique à air (Réfrigérant/Air)
 - Relevé des paramètres :
 - Pression de condensation ;
 - Température d'entrée d'air ;
 - Température de sortie d'air ;
 - Contrôle d'encrassement de la batterie.
 - Nettoyage de la batterie.
- Echangeur thermique à plaque (Réfrigérant/Eau)
 - Relevé des paramètres :
 - Pression d'évaporateur ;
 - Température d'entrée d'eau ;

- Température de sortie d'eau ;
 - Relevé du delta P ;
 - Appoint.
- Circuit frigorifique et automatisme
 - Contrôle visuel :
 - Voyant liquide.
 - Recherche des fuites et appoints ;
 - Contrôle de fonctionnement du détendeur
- Carrosserie
 - Retouche de peinture si nécessaire

Vanne, robinetterie, réseau :

- Vannes
 - Manœuvre des vannes ;
 - Contrôle d'étanchéité circuit ;
 - Contrôle d'absence du point dur.
- Disconnecteur
 - Contrôle fonctionnement (retour des eaux polluées).
- Filtre
 - Nettoyage du tamis.
- Soupapes
 - Contrôle d'absence de fuites en fonctionnement ;
 - Essai de déclenchement ;
 - Nettoyage du siège si fuite après essai.
- Réseau
 - Contrôle d'étanchéité (absence de fuite) ;
 - Corrosion externe (peinture si nécessaire) ;
 - Mesure du ph et th ;
 - Contrôle des appareils de mesure (thermomètre et manomètre) ;
 - Contrôle du calorifuge ;
 - Grattage & peinture ou remplacement.

Pompe :

- Contrôle de bon fonctionnement ;
- Relevé de paramètre :
 - Tension sur chaque phase ;
 - Intensité sur chaque phase ;
 - Contrôle de la thermique ;
 - Pressions amont et aval.
- Contrôle de l'alignement :
 - Contrôle de l'accouplement.

Ventilo Convecteur :

- Nettoyer le ventilateur si nécessaire
- Contrôler et nettoyer la batterie si nécessaire
- Contrôler les connexions électriques, les resserrer si nécessaire
- Contrôler l'état des canalisations et vérifier l'absence de fuite
- Contrôler l'encrassement des filtres et nettoyer si nécessaire
- Contrôler l'étiquetage des équipements

- Contrôler l'étanchéité des vannes
- Contrôler les vitesses de rotation
- Relever les intensités relatives à chaque vitesse
- Contrôler le fonctionnement des thermostats
- Nettoyer le bac de condensas et vérifier l'écoulement
- Nettoyer les bouches de soufflage et les grilles de reprise
- Contrôler l'absence d'air dans le circuit d'eau si nécessaire

B. Ventilation :

Prix N° 1 : La maintenance, entretien des installations de ventilation

Caisson d'air neuf et d'extraction :

- Ensemble de filtration
- Remplacement de filtre
- Mesurer si possible le ΔP des filtres
- Ventilateur :
 - Contrôler le bon fonctionnement
 - Contrôler la tension et l'usure des courroies
 - Contrôler l'alignement moteur et ventilateur
 - Relever les paramètres :
 - Tension d'alimentation
 - Intensité absorbée par phase
 - Contrôler les paliers et les graisser si nécessaire
 - Contrôler la turbine
 - Dépoussiérer la turbine
- Divers contrôles :
 - Nettoyer les grilles d'air neuf
 - Contrôler les connexions électriques, les resserrer si nécessaire
 - Vérifier l'étanchéité des réseaux aérauliques (Manchettes, caissons...)
 - Contrôler la vibration et l'état des silentblocs
 - Resserrer les pièces mécaniques et boulonnerie de fixation

Caisson de désenfumage (Air neuf et extraction) :

- Ensemble de filtration
- Contrôler et nettoyer le filtre
- Ventilateur :
 - Contrôler le bon fonctionnement
 - Contrôler la tension et l'usure des courroies
 - Contrôler l'alignement moteur et ventilateur
 - Relever les paramètres :
 - Tension d'alimentation
 - Intensité absorbée par phase
 - Contrôler les paliers et les graisser si nécessaire
 - Contrôler la turbine
 - Dépoussiérer la turbine
- Divers contrôles :
 - Nettoyer les grilles VB et VH
 - Contrôler les connexions électriques, les resserrer si nécessaire
 - Vérifier l'étanchéité des réseaux aérauliques (Manchettes, caissons...)
 - Contrôler la vibration et l'état des silentblocs

- Resserrer les pièces mécaniques et boulonnerie de fixation
- Contrôler les connexions électriques entre la CDI et le coffret de relaying

C. Electricité :

Prix N° 1 : La maintenance, entretien des armoires électriques

- Tableau électrique de climatisation :
 - Contrôler le fonctionnement des appareils électrique (Disjoncteur, contacteur, relais thermique...)
 - Rajouter le repérage sur les fils
 - Resserrer les fils électriques si nécessaire
- Tableau électrique de ventilation :
 - Contrôler le fonctionnement des appareils électrique (Disjoncteur, contacteur, relais thermique...)
 - Rajouter le repérage sur les fils
 - Resserrer les fils électriques si nécessaire

ANNEXE 2 (Modèle de l'offre financière)

BORDEREAU DES PRIX CNOM						
N°	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	P.U. Hors Taxe en dhs		Montant
				En chiffres	En lettres	
CLIMATISATION - VENTILATION						
Article 1 : Réparation de matériel de climatisation (fourniture de pièces de rechange et leur installation)						
A	Climatisation					
1	Climatiseur split système de type mural (Salle onduleur)					
1-1	Pastille anti vibration en caoutchouc	U	8			
1-2	Chargement de fluide frigorigène R22	ESM	2			
2	Pompe à chaleur Air/Eau (PAC)					
2-1	PAC N° 1					
2-1-1	Compresseur scroll	U	2			
2-1-2	Orifice de détendeur thermostatique	U	2			
2-1-3	Filtre déshydrateur	U	2			
2-1-4	Echangeur à plaques en acier inoxydable brasé	U	1			
2-1-5	Manomètre	U	2			
2-1-6	Thermomètre	U	2			
2-1-7	Purgeur d'air automatique	U	2			
2-1-8	Nettoyage du circuit frigorifique	ESM	1			
2-1-9	Chargement de fluide frigorigène R410A	ESM	1			
2-2	PAC N°2					
2-2-1	Manomètre	U	2			
2-2-2	Thermomètre	U	2			
2-2-3	Purgeur d'air automatique	U	2			
2-2-4	Chargement de fluide frigorigène R410A	ESM	1			
2-3	PAC N°3					
2-3-1	Manomètre	U	2			
2-3-2	Thermomètre	U	2			
2-3-3	Purgeur d'air automatique	U	2			
2-3-4	Chargement de fluide frigorigène R410A	ESM	1			
3	Pompe à chaleur Air/Air (PAC)					
3-1	Gaine en tôle galvanisée rectangulaire	M2	20			
3-2	Filtre à air avec cadre carton de 500x530x50 mm	U	6			
3-3	Chargement de fluide frigorigène R410A	ESM	1			
B	Ventilation					
1	Caisson d'air neuf					
1-1	Courroie du moto ventilateur	U	4			

1-2	Filtre à air	U	4			
1-3	Manchette souple pour gaine circulaire M1	U	4			
2	Caisson d'extraction d'air VMC					
2-1	Manchette souple pour gaine circulaire M1	U	2			
2-2	Support pour gaine circulaire	U	4			
3	Caisson d'extraction de désenfumage					
3-1	Manchette souple pour gaine rectangulaire M0	U	2			
C	Electricité					
1	Voyant lumineux sous tentions (Jaune)	U	6			
2	Voyant lumineux défaut (Rouge)	U	32			
3	Voyant lumineux marche (Vert)	U	32			
Article 2 : Maintenance des installations de climatisation et de ventilation						
A	Climatisation					-
1	La maintenance, entretien des installations de climatisation	F	1			
B	Ventilation					
1	La maintenance, entretien des installations de ventilation	F	1			
C	Electricité					
1	La maintenance, entretien des armoires électrique	ESM	2			
TOTAL H.T						
TVA 20%						
TOTAL GENERAL T.T.C						