|  |  |
| --- | --- |
| **OFPPT** |  |
|  | **Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail** |

**Dossier d’Appel**

**D’offres**

**Ouvert sur offres de prix**

**N° 70 /2018**

|  |
| --- |
| **Financement : Projets OFPPT Hors Coopération** |

|  |
| --- |
| **Objet :**  **Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés à l’Institut Spécialisé de Technologie Appliquée TETOUAN; répartie en lots suivants :**   * **Lot N°1 : Appareils de mesure et de contrôles** * **Lot N°2 : Chambres froides et installations frigorifiques** * **Lot N°3 : Unité d’étude du cycle de réfrigération** * **Lot N°4 : Système de pompe à chaleur** * **Lot N°5 : Equipements de froid et climatisation** |

**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

ACTE D'ENGAGEMENT

**A -** **Partie réservée à l**' **l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°………………du………………….

**Objet du marché :** Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés à l’Institut Spécialisé de Technologie Appliquée TETOUAN ; répartie en lots suivants :

Elle concerne le lot suivant :

Lot n° :

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, relatif aux marchés publics de l’Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

**B - Partie réservée au concurrent**

1. **Pour les personnes physiques**

Je (1), soussigné : ......................................... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu ..................................................... ................................affilié à la CNSS sous le ................................ (2) inscrit au registre du commerce de................................... (localité) sous le n° ...................................... (2) n° de patente.......................... (2) :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. **Pour les personnes morales**

Je (1), soussigné .......................... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

agissant au nom et pour le compte de...................................... (raison sociale et forme juridique de la société)

au capital de:.....................................................................................................

adresse du siège social de la société....................................................................

adresse du domicile élu........................................................................................

affiliée à la CNSS sous le n°..............................(2) et (3)

inscrite au registre du commerce............................... (localité) sous le n°.................................... (2) et (3)

n° de patente........................(2) et (3)

n° d’identification fiscale……………………………………

n° de l’Identifiant Commun de l’Entreprise : ........................(2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établi moi-même, lesquels font ressortir :

- montant hors T.V.A. :.........................................(en lettres et en chiffres)

- taux de la TVA ……………………………………….( en pourcentage)

- montant de la T.V.A.:………………..................(en lettres et en chiffres)

- montant T.V.A.comprise :...................................(en lettres et en chiffres)

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ............. (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à..................................(localité), sous relevé d’identification bancaire (RIB) numéro…………………………………….

**Fait à........................le....................**

(Signature et cachet du concurrent)

*(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :*

* mettre : «Nous, soussignés.................... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
* *ajouter l'alinéa suivant : « désignons.................. (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».*

*(2) pour les concurrents non installés au Maroc préciser la référence des documents équivalents ; (3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.*

**MODELE DE DECLARATION SUR L’HONNEUR**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**DECLARATION SUR L’HONNEUR**

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert, sur offres des prix

**Objet du marché : Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés à l’Institut Spécialisé de Technologie Appliquée TETOUAN ; répartie en lots suivants :**

• Lot n° …. : …………………………….

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ................................................................... (prénom, nom et qualité)

agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

adresse du domicile élu :.........................................................................................

affilié à la CNSS sous le n° :................................. (1)

inscrit au registre du commerce de............................................(localité) sous le n° ...................................... (1) n° de patente.......................... (1)

n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB)

**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné .......................... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

agissant au nom et pour le compte de...................................... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:.....................................................................................................

adresse du siège social de la société..................................................................... adresse du domicile élu..........................................................................................

affiliée à la CNSS sous le n°..............................(1)

inscrite au registre du commerce............................... (localité) sous le n°....................................(1)

n° de patente........................(1)

n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB)

n° d’identification fiscale……………………………………

n° de l’Identifiant Commun de l’Entreprise : ........................(1)

**- Déclare sur l'honneur** :

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 juin 2014) et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l’office de la formation et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle ;

3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article

24 du Règlement des Marchés de l’OFPPT ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maitres d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)

5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.

7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).

8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.

9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l’article 142 du Règlement des Marchés de l’OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....................le...........................

Signature et cachet du concurrent

* + - 1. *Pour les concurrents non installés au Maroc , préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d’origine, la référence à l’attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d’origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.*
      2. *à supprimer le cas échéant.*
      3. *Lorsque le CPS le prévoit.*
      4. *à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.*

***(\*)*** *en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.*

***Annexe \*\** 1 : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent**

**Lot N°1 : Appareils de mesure et de contrôles**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

* Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.
* Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.
* Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque items, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.
* Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l'administration** |
| **1** | **DETECTEURS ELECTRONIQUES**   * 3 niveaux de sensibilité (5 niveaux de détection) * - Indicateur visuel de fuites * - Détecte les fuites aussi minimes que 3gr par an * - Détecte tous les réfrigérants CFC, HCFC et HFC | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **2** | **THERMOMETRE ( -50 +150°C)**   * Plage de TEMP ± 10% : - 50 + 150(°C) * SONDE A piquer | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **3** | **THERMOMETRE ( -60 +500°C)**   * Plage de TEMP ± 10% : - 60 + 500 (°C) * SONDE Infra-rouge | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **4** | **THERMOMETRE ( -50+260°C)**   * Plage de TEMP ± 10% : - 50 + 260 (°C) * Sonde | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **5** | **THERMO-HYGROMETRE**   * Plage de TEMP ± 10% : - 40 à +150°C et 0 à 100% * à 3 Sondes (d'humidité- d'ambiance- de surface) | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **6** | **ANEMOMETRE de 0 à 45m/sec**   * Vitesse mini de 0 à 30 m/sec * Anémomètre portable à hélice ; * Mesure la vitesse d'air et la température ; * Calcule le débit volumétrique ; * Double affichage LCD ; * Affichage de la vitesse; mini/maxi/moyenne ; * Mise en veille automatique ; * Alimentation ; | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **7** | **SONOMETRE Digital**   * plages de mesures ± 10% : de 35 à 130 db. * Précision ±1.5dB ± 10% * Microphone à condensateur électrique | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **8** | **Station de récupération de fluide frigorigène**   * Compresseur 1/2CV mini * Plage de fonctionnement ±10% : 0 – 50ºC * Réfrigérants: CFC, HCFC, HFC | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **9** | **Balance de charge électronique frigoriste**   * Capacité : 100 kg mini * Précision : 0,05% mini * Affichage : LCD | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **10** | **Pompe à vide pompe**   * Débit : 42 l/m mini * Vide final : 25 micron mini * Vacuomètre * Électrovanne * Voyant de niveau d'huile * Tension : 220V mono – 50 Hz   Fournie avec l'huile | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **11** | **Bouteille de récupération**     * 12 kg mini pour HFC et HCFC * équipée d’un robinet à "jauge point haut" qui permet l'arrêt automatique de la machine, | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**PRIX en TTC**

**Lot N°1 : Appareils de mesure et de contrôles**

| **Item**  **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Qté** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **DETECTEURS ELECTRONIQUES** | U | 2 |  |  |
| 2 | **THERMOMETRE ( -50 +150°C)** | U | 2 |  |  |
| 3 | **THERMOMETRE ( -60 +500°C)** | U | 1 |  |  |
| 4 | **THERMOMETRE ( -50+260°C)** | U | 2 |  |  |
| 5 | **THERMO-HYGROMETRE** | U | 1 |  |  |
| 6 | **ANEMOMETRE de 0 à 45m/sec** | U | 1 |  |  |
| 7 | **SONOMETRE Digital** | U | 1 |  |  |
| 8 | **Station de récupération de fluide frigorigène** | U | 2 |  |  |
| 9 | **Balance de charge électronique frigoriste** | U | 1 |  |  |
| 10 | **Pompe à vide pompe** | U | 1 |  |  |
| 11 | **Bouteille de récupération** | U | 2 |  |  |
| **Montant Total en HTVA:** | | | | |  |
| **Total de la TVA (Taux 20%)=** | | | | |  |
| **Montant Total en TTC =** | | | | |  |

***Annexe \*\** 2 : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent**

**Lot N°2 : Chambres froides et installations frigorifiques**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

* Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.
* Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.
* Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque items, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.
* Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l'administration** |
| **1** | **Chambre froide à Température positive :**   * Chambres froides sont réalisées en panneaux sandwich dont l'âme est constituée par du polyuréthanne injecté entre 2 tôles laquées blanc, assemblés au moyen de serrures, marque DAGARD ou similaire * Dimensions de la chambre ± 10% : 2 x 1,6 x 2,5 = 8m3. * Isolation en panneaux sandwich de 60 mm d'épaisseur, * sol n’est pas isolé ; * cloisons en panneaux de mêmes caractéristiques * Elle est servie par une porte pivotante isotherme de même caractéristique que les panneaux, * dimensions de la porte ± 10% : 2,2 m x 0,8 m, * fermeture à clé et déverrouillage automatique intérieur par système coup de poing. * Ces chambres sont équipées de :   + Eclairage intérieur par hublot étanche   + Télé thermomètre à affichage à cadran en façade   + Commande éclairage par interrupteur avec voyant de signalisation | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **1.1** | **Installation frigorifique pour chambre froide à Température positive au R134A :**   * Groupe semi-hermétique triphasé, à condensation à air, de * 2 kW mini de puissance frigorifique à -10ºC et +35°C * possibilité de charger en phase liquide * Evaporateur plafonnier cubique à convection forcée, de * 2 kW mini à -10°C DT = 10°C. * Détendeur thermostatique à égalisation de pression externe à braser : - puissance frigorifique : 2 kW mini - Buse : nº 1 et nº 2. * Séparateur d'huile diam 1/2" , passage direct avec raccord à braser et joint en cuivre. * Déshydrateur diam 3/8", à braser. * Voyant de liquide hygroscopique diam 3/8", à braser. * Vanne solénoïde diam 3/8" à braser + bobine et boite à borne 220 V/50Hz. * Vanne d'arrêt à Flare diam 3/8" * Thermostat de fin de dégivrage * Thermostat d'ambiance, -50 à +50ºC, différentiel réglable * Pressostat double HBP à réarmement automatique.   + BP mini : -0,2 à 7,5 bars.   + Diff.mini : 0,7 à 4 bars réglable.   + HP mini : 6 à 32 bars, différentiel fixe. * Armoire électrique de commande (de dimensions : 600, 400, 200 cm ) avec platine montée et câblée comprenant les éléments suivants: * Disjoncteur tétra polaire 380V -16A ± 10% avec diff. 30mA. * Disjoncteur unipolaire + N 220V, In = 10A ± 10% . * Sectionneur tétra polaire porte fusible, de 500V et 25A ± 10% , et dispositif de commande externe. * Divers appareillages de commande des équipements frigorifiques | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **2** | **Chambre froide à Température négative :**   * chambres froides sont réalisées en panneaux sandwich dont l'âme est constituée par du polyuréthanne injecté entre 2 tôles laquées blanc, assemblés au moyen de serrures, marque DAGARD ou similaire * Dimension de la chambre ± 10%  : 2 x 1,6 x 2,5 = 8 m³ * Isolation en panneaux sandwich de 105 mm d'épaisseur, * Le sol est composé d'un panneau isolant recouvert d'un revêtement antidérapant et disposé de manière à prévoir une ventilation naturelle avec celui du bâtiment. * Elle est servie par une porte pivotante isotherme * Dimensions de la porte ± 10% : 2,2 m x 0,8 m, * fermeture à clé et déverrouillage automatique intérieur par système coup de poing. * Ces chambres sont équipées de :   + Eclairage intérieur par hublot étanche   + Télé thermomètre à affichage digital en façade   + Commande éclairage par interrupteur muni d’un voyant   + Système d'alarme sonore personne enfermée   + Soupape d'équilibrage | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **2.1** | **Installation frigorifique pour chambre froide à Température négative au R 404A:**  Les équipements installés sont :   * Groupe semi-hermétique à condenseur à air, triphasé puissance unitaire de  2,5kW mini 20°C+35°C. * Evaporateur plafonnier cubique à convection forcée de 3kW mini pour un Dt =8°C. à 35°C avec résistances de dégivrage. * Détendeur thermostatique à égalisation externe à charge MOP, diam 3/8"à braser, buse : nº 2 et 3. * Séparateur d'huile diam 1/2" à braser. * Voyant de liquide sur le retour d’huile, diam 1/4" à braser. * Bouteille anti-coup de liquide diam 5/8" à braser. * Déshydrateur diam 3/8" à braser. * Voyant de liquide hygrospique diam 3/8" à braser. * Vanne solénoïde diam 3/8" à braser avec bobine de commande 220V. * Vanne d'arrêt diam 3/8" à braser. * Vanne d'arrêt diam 3/8" à braser. * Thermostat de fin dégivrage. * Pressostat double HBP ; Réarmement automatique   + BP: -0,2 à 7,5 bar, Diff.: 0,7 à 4 bar.   + HP: 6 à 32 bar, différentiel fixe * Pressostat BP : -0,2 à 7,5 bars, diff. 0,7 à 4 bars. * Armoire électrique de commande comprenant : * Armoire électrique 600, 400, 200 avec platine. * Disjoncteur tétra polaire 380V -16A avec diff. 30mA. * Disjoncteur unipolaire plus neutre 220V, In = 10A mini . * Sectionneur tétra polaire porte fusibles, de 500V et 25A mini, et dispositif de commande externe. * Divers appareillages de commande des équipements frigorifiques | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **3** | **Installation pour centrale frigorifique mono-compresseur :**  **Compresseurs :**   * Type : compresseur semi hermétique : nombre 1 * Puissance frigorifique approximative : 12 kW mini * Moteur électrique tri 380 V approximative : 5 kW mini * Fluide frigorigène : R404A * Température d'évaporation : - 10ºC * Température de condensation : + 50ºC * condenseur à air forcé   **Echangeur - évaporateur** **:**   * Evaporateur - échangeur plafonnier pour climatisation. * Nombre d'échangeur : 3 * Puissance frigorifique : 14 kW mini, DT= 8ºC   **Accessoires de la centrale :**   * réservoir de liquide avec ses accessoires, * séparateur d'huile, * filtre d'aspiration à cartouche, * vannes de service sur le collecteur d'aspiration * un distributeur de liquide * un collecteur d'aspiration.   **Sécurité et contrôle de la centrale :**   * Pressostat H.P, * Pressostat différentiel d'huile. * Un pressostat B.P. * Un thermomètre en doigt de gant à l'arrivée sur l'aspiration et au départ sur le refoulement. * Un thermostat de contrôle de température des gaz refoulés   **Régulation de la centrale :**   * Pressostat B.P à zone neutre.   **Tuyauteries et calorifuge :**   * Les canalisations frigorifiques sont réalisées en tube cuivre écroui. Les canalisations sont isolées des supports et des parois. La ligne d’aspiration est calorifugée.   **Armoires électriques :**   * Une armoire électrique pour la commande et la régulation de l'installation en système traditionnel électromécanique.   Cette armoire électrique est équipée de :   * Sectionneurs porte fusible avec contacts de pré coupure et dispositif de commande externe. * Relais auxiliaires. * Relais thermiques nécessaires. * Voyants marche et défauts nécessaires. * Commutateurs nécessaires. * Anti-court cycle * Compteurs horaires * Ampèremètres et voltmètres * Transformateur d'isolement. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **4** | **Installation pour centrale frigorifique multi-compresseurs :**  **compresseurs hermétiques :**   * Les compresseurs hermétiques ; de même puissance au nombre de 3 ; sont regroupés sur un châssis de construction lourde et bien entretoisé. * Egalisation de pression de carter : * Les carters de tous les compresseurs sont à la même pression en marche ou à l’arrêt ; les compresseurs sont relies par un collecteur en cuivre positionné à un niveau supérieur aux prises des pressions sur ces derniers. * Sécurité et contrôle de la centrale : * Chaque compresseur est équipé :   + - Pressostat H.P.     - Un pressostat B.P.     - Un jeu de manomètres H.P. et B.P.     - Un thermomètre en doigt de gant sur chaque collecteur, à l’arrivée sur l’aspiration et au départ sur le refoulement.     - Un thermostat de contrôle de température des gaz refoulés. * **Régulation de la centrale :**   + Pressostats B.P.   + Un système de démarrage en cascade des compresseurs et un système anti-court cycle interdisant le démarrage d’un compresseur qui n’a pas au minimum 6 minutes d’arrêt.   + Un système électromécanique.   + Un capteur de pression B.P. pour la régulation. * **Tuyauteries et calorifuge :**   + Les canalisations frigorifiques sont réalisées en tube cuivre écroui. Les canalisations sont isolées des supports et des parois. La ligne d’aspiration est calorifugée. * **Appareils annexes :**   + Réservoir de liquide capacité de 60 litres mini, équipé de : * Soupape de sécurité ; * Vannes à main de service ; * Robinet de charge.   + Filtre déshydratant à cartouche solide   + voyant   + vannes à main d’isolement. * **Equipements à installer dans les chambres froides :**    + Evaporateurs mural de puissance frigorifique 1,50 kW mini, DT = 8°C.   + Détenteur thermostatique.   + Vanne solénoïde 220 V.   + Thermostat d’ambiance électronique.   + Régulateurs de puissance | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **4.1** | **Vitrine frigorifique type boucherie, changement arrière, 2,5 m± 10% de long, (puissance 1,5 kW mini, Dt = 8°C).**   * + Détendeur thermostatique pour vitrine.   + Vanne solénoïde pour vitrine.   + Evaporateur plafonnier, de puissance frigorifique 4Kw mini, Dt 8°C.   + Détendeur thermostatique pour évaporateur plafonnier.   + Vanne solénoïde pour évaporateur plafonnier.   + Régulateur de pression BP, amont | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **4.2** | **Armoires électriques**   * + Une armoire électrique pour la commande et la régulation de l’installation en système traditionnel électromécanique, la commande réalisée en 220 V.   + Une autre armoire électrique commandée par un système de gestion type eliwell ou similaire   + Les équipements de l’armoire électrique sont :   + Sectionneurs porte fusible avec contacts de pré coupure et dispositif au commande externe.   + Relais auxiliaires.   + Relais thermiques nécessaires.   + Voyants marche et défauts nécessaires.   + Commutateurs nécessaires.   + Anti-court cycle.   + Compteurs horaires.   + Câblages en fils souples sous goulottes plastiques entièrement repérés.   + Ampèremètres, voltmètres et wattmètres.   + Transformateur d’isolement. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **5** | **Equipement pour cabines de montage :**   * + Groupe semi-hermétique à condensation à air au R22 Comprenant :   + Moteur électrique, compresseur, condenseur, bouteille accumulatrice, support.   + Puissance frigorifique : 1,5 kW mini à -10°C, +35°C   + Puissance électrique : 0,75 kW mini.   + Evaporateur plafonnier à convection forcée de puissance frigorifique : 1,5 kW mini à -10°C pour un DT = 8°C.   + Détendeurs thermostatiques à égalisation de pression buse :  n°0 et n°1   + Bouteille anti-coup de liquide diam 1/2" Capacité : 1,8 kg.   + Voyant de liquide- 3/8" Flare mâle-mâle   + Séparateur d'huile- 1/2" Flare Avec raccord et joint en cuivre.   + Déshydrater Flare 3/8".- Volume : 80 cm3 avec raccord   + Vanne solénoïde- Flare diam 3/8".- Avec bobine et boite à bornes 220V/50 Hz.- Avec raccord   + Régulateur de pression BP Amont 1/2" Flare- Avec raccord   + Clapet de retenue Différence de pression: 0,05 bar- diam 1/2" Flare avec raccord   + Pressostat B.P- plage : -0,2 à 7,5 bars, Différentiel : 0,7 à 4 bars, réarmement automatique avec raccord   + Pressostat combiné H.B.P à réarmement automatique, avec raccord :     - BP : -0,3 à 7 bar, Diff. = 0,6 à 4 bars.     - H.P. : 7 à 30 bar, Diff.= 3,5 bar (fixe).-   + Horloge de dégivrage.   + Thermostat d'ambiance : Plage : -30 + 15°C Diff. réglable.   + Thermomètre de -40 à + 40°C.   + Séparateur d'huile- 1/2" Flare Avec raccord et joint en cuivre.   + Déshydrateur Flare 3/8".- Volume : 80 cm3 avec raccord   + Vanne solénoïde- Flare diam 3/8".- Avec bobine et boite à bornes 220V/50 Hz.- Avec raccord   + Régulateur de pression BP Amont 1/2" Flare- Avec raccord   + Clapet de retenue Différence de pression: 0,05 bar- diam 1/2" Flare avec raccord   + Pressostat B.P- plage : -0,2 à 7,5 bars, Différentiel : 0,7 à 4 bars, réarmement automatique avec raccord   + Pressostat combiné H.B.P à réarmement automatique, avec raccord :     - BP : -0,3 à 7 bar, Diff. = 0,6 à 4 bars.     - H.P. : 7 à 30 bar, Diff.= 3,5 bar (fixe).-   + Horloge de dégivrage.   + Thermostat d'ambiance Plage : -30 + 15°C Diff. réglable.   + Thermomètre de -40 à + 40°C. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**PRIX en TTC**

**Lot N°2 : Chambres froides et installations frigorifiques**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item**  **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Qté** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| 1 | **Chambre froide à Température positive** | U | 1 |  |  |
| 1.1 | **Installation frigorifique pour chambre froide à Température positive au R134A** | U | 1 |  |  |
| 2 | **Chambre froide à Température négative** | U | 1 |  |  |
| 2.1 | **Installation frigorifique pour chambre froide à Température négative au R 404A** | U | 1 |  |  |
| 3 | **Installation pour centrale frigorifique mono-compresseur** | U | 1 |  |  |
| 4 | **Installation pour centrale frigorifique multi-compresseurs** | U | 1 |  |  |
| 4.1 | **Vitrine frigorifique type boucherie Vitrine frigorifique type boucherie, changement arrière, 2,5 m± 10% de long, (puissance 1,5 kW mini, Dt = 8°C).** | U | 1 |  |  |
| 4.2 | **Armoires électriques** | U | 1 |  |  |
| 5 | **Equipement pour cabines de montage** | U | 6 |  |  |
|  | **Montant Total en HTVA =** | | | |  |
|  | **Total de la TVA (Taux 20%) =** | | | |  |
|  | **Montant Total en TTC =** | | | |  |

***Annexe \*\** 3 : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent**

**Lot N°3 : Unité d’étude du cycle de réfrigération**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

* Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.
* Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.
* Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque items, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.
* Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l'administration** |
| **1** | **Unité d’étude du cycle de réfrigération :**    Caractéristiques techniques générales :   * Composants et instruments aux caractéristiques industrielles, connectés et fonctionnant, facilement accessibles et visibles * Jeu complet d'instruments pour l'acquisition des données de fonctionnement * Dispositifs alternatifs de laminage du liquide/gaz * boutons de by-pass pour la simulation et la recherche de pannes * Tubes transparents de visualisation des phases d'évaporation et de condensation   Composants :   * Dispositifs de sécurité: interrupteur disjoncteur différentiel et protections habituelles de l'installation. * Panneau synoptique sérigraphie en couleur, avec voyants lumineux, monté sur une structure en acier, peinte * Compresseur de type hermétique de 1/5 CV mini * Condenseur à air forcé, à débit variable, avec 8 tubes en verre, pour la visualisation graduelle de la formation du liquide * Evaporateur à air forcé, à débit variable, avec 8 tubes en verre, pour la visualisation graduelle de l'évaporation du liquide * Robinets manuels * Détendeur thermostatique et 3 capillaires de longueurs différentes * Thermomètre électronique digital, avec 3 sondes * Débitmètre à flotteur, * Indicateur de passage et d'humidité et * Filtres déshydrateurs * Manomètres 0-10 bar mini, * Manomètres 0-30 bar mini, * Pointeau de chargement * instruments électriques en classe 1,5   + Wattmètre   + Voltmètre   + Ampèremètre. * Dispositif de détection des fuites * Thermomètre de précision.   Alimentation : 220 V - 50 Hz | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**PRIX en TTC**

**Lot N°3 : Unité d’étude du cycle de réfrigération**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item**  **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Qté** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| 1 | **Unité d’étude du cycle de réfrigération :** | U | 1 |  |  |
|  | **Montant Total en HTVA =** | | | |  |
|  | **Total de la TVA (Taux 20%) =** | | | |  |
|  | **Montant Total en TTC =** | | | |  |

***Annexe \*\** 4 : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent**

**Lot N°4 : Système de pompe à chaleur**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

* Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.
* Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.
* Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque items, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.
* Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l'administration** |
| **1** | **Système de pompe à chaleur**    Caractéristiques techniques générales :   * Composants et instruments connectés et fonctionnant, aux caractéristiques industrielles, * facilement accessibles et visibles * Possibilité de modifier les charges thermiques de travail * Série complète d'instruments pour l'acquisition des données de fonctionnement * Dispositifs de sécurité: interrupteur disjoncteur différentiel et protections habituelles de l'installation. * Panneau synoptique sérigraphie en couleur, montrant les deux cycles alternatifs, doté de : * voyants lumineux, monté sur une structure en acier, peinte * Compresseur de type hermétique de 0,5 CV mini * Condenseur/évaporateur à air forcé, avec régulateur de débit * Cuve d'accumulation de chaleur pour l'échange thermique gaz/eau, avec pompe de circulation de l'eau * Robinet d'inversion de cycle, à pilotage électrique * Clapets de retenue * Robinets manuels * Détendeur réglable et 3 pointeaux * Thermomètre électronique digital, avec 3 sondes * points de mesure placée tout au long du cycle * Instruments électriques de mesure : * voltmètre * ampèremètre * wattmètre * manomètres, plage de pression 0-10 bar mini * manomètres, plage de pression 0-30 bar mini * débitmètres à flotteur * indicateur d'humidité * filtres déshydrateurs. * Dispositif de détection des fuites * Thermomètre de précision. * Alimentation : 220 V - 50 Hz * Manuel en langue française | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**PRIX en TTC**

**Lot N°4 : Système de pompe à chaleur**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item**  **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Qté** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| 1 | **Système de pompe à chaleur** | U | 1 |  |  |
|  | **Montant Total en HTVA =** | | | |  |
|  | **Total de la TVA (Taux 20%) =** | | | |  |
|  | **Montant Total en TTC =** | | | |  |

***Annexe \*\** 3 : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent**

**Lot N°5 : Equipements de froid et climatisation**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

* Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.
* Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.
* Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque items, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.
* Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l'administration** |
| **1** | **Armoire de climatisation**     * Puissance frigorifique normale : 10 kW mini * Débit d’air mini: 2 000 m3/h * Résistance électrique de chauffage à 2 étages, puissance : 6 kW mini * Plénum et grilles de soufflage plafonnier * Thermostat à distance pour refroidissement et chauffage de l’air * Thermostat de dégivrage * Filtre incorporé * Y compris pose et installation de gaines et bouches de soufflage dans la salle de cours ou bureau du formateur. | **arque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **2** | **Congélateur ménager vertical**  - capacité : 200 litres mini.  - en congélation : 24 kg en 24 h. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **3** | **Congélateur ménager type BAHUT**  - capacité : 200 litres mini.  - en congélation : 24 kg en 24 h mini. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **4** | **Réfrigérateur ménager une porte capacité 280 l mini**  - capacité : 280 litres.  - en congélation : 24 kg en 24 h. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **5** | **Réfrigérateur ménager 2 portes capacité 400 l mini type no Frost**  - capacité : 400 litres mini.  - Dégivrage automatique cyclique.  - Alimentation : 220V- 50 Hz. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **6** | **Fabrique de glace capacité 20 kg/Jour mini**  - Condensation à air  - Production normale 24 kg par jour | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **7** | **Fontaine d’eau fraîche**  - Petit modèle | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **8** | **Climatiseur Split system à inversion de cycle Mural**  - Puissance frigorifique normale : 5 kW mini. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |
| **9** | **Climatiseur Split system à inversion de cycle plafonnier**  - Puissance frigorifique normale : 5 kW mini. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques des Fournitures Proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**PRIX en TTC**

**Lot N°5 : Equipements de froid et climatisation**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item**  **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Qté** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| 1 | **Armoire de climatisation** | U | 1 |  |  |
| 2 | **Congélateur ménager vertical** | U | 1 |  |  |
| 3 | **Congélateur ménager type BAHUT** | U | 1 |  |  |
| 4 | **Réfrigérateur ménager une porte capacité 280 l mini** | U | 1 |  |  |
| 5 | **Réfrigérateur ménager 2 portes capacité 400 l mini type no Frost** | U | 1 |  |  |
| 6 | **Fabrique de glace capacité 20 kg/Jour mini** | U | 1 |  |  |
| 7 | **Fontaine d’eau fraîche** | U | 1 |  |  |
| 8 | **Climatiseur Split system à inversion de cycle Mural** | U | 1 |  |  |
| 9 | **Climatiseur Split system à inversion de cycle plafonnier** | U | 1 |  |  |
|  | **Montant Total en HTVA =** | | | |  |
|  | **Total de la TVA (Taux 20%) =** | | | |  |
|  | **Montant Total en TTC =** | | | |  |