

ROYAUME DU MAROC
Maître d'ouvrage : LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.
Maître d'ouvrage délégué : OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 299/2021

Le **13 Janvier 2022 à 11H 30 min**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, pour le compte de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en maîtrise d'ouvrage déléguée, ayant pour objet **l'Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur Froid et Climatisation destinés aux Cités des métiers et des Compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en lot suivant :**

- Lot n°1 : Appareils de mesure et outils de travail
- Lot n°2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifiques, Fourniture, pose, Raccordement et Mise en service.
- Lot n°3 : Équipements didactiques.
- Lot n°4 : Fourniture, pose et mise en service installation frigorifique NH3
- Lot n°5 : Fourniture, Pose, Raccordement et mise en service climatisation à détente directe et ventilation.
- Lot n°6 : Fourniture et mise en service. Tableau électrique et gestion technique centralisé.
- Lot N°7 : Aménagement et agencement d'Atelier

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma. Et à partir du site de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.

Les cautionnements provisoires sont fixés à la somme de :

- Lot n° 1 : vingt mille six cents Dirhams (20 600.00 DH)
- Lot n° 2 : cent trente-six mille six cents Dirhams (136 600.00 DH)
- Lot n° 3 : quarante mille trois cents Dirhams (40 300.00 DH)
- Lot n° 4 : soixante-douze mille Dirhams (72 000.00 DH)
- Lot n° 5 : cinquante-trois mille huit cents Dirhams (53 800.00 DH)
- Lot n° 6 : quarante-deux mille cinq cents Dirhams (42 500.00 DH)
- Lot n° 7 : huit mille sept cents Dirhams (8 700.00 DH)

Les estimations des coûts des prestations établies par le Maître d'ouvrage sont fixées à la somme de :

- Lot n° 1 : un million trois cent soixante-neuf mille quatre cent quarante Dirhams (1 369 440,00 DH) en TTC.
- Lot n° 2 : neuf millions cent huit mille Dirhams (9 108 000,00 DH) en TTC.
- Lot n° 3 : Deux millions six cent quatre-vingt-trois mille deux cents Dirhams (2 683 200,00 DH) en TTC.
- Lot n°4 : quatre millions huit cent mille Dirhams (4 800 000,00 DH) en TTC.
- Lot n°5 : trois millions cinq cent quatre-vingts mille huit cents Dirhams (3 580 800,00 DH) en TTC.
- Lot n°6 : deux millions huit cent trente-deux mille Dirhams (2 832 000,00 DH) en TTC.
- Lot n°7 : cinq cent soixante-seize mille Dirhams (576 000,00 DH) en TTC.

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'OFPPT

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;
- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article n°6 du règlement de consultation

المملكة المغربية

صاحب المشروع: LA FONCIERE CMC S.A **صاحب المشروع مفوض: مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل** **إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح رقم 2021/299**

في يوم 13 يناير 2022 الساعة 11:30 صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لحساب مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل في إدارة المشاريع بالتفويض، لأجل اقتناء وتركيب وتشغيل معدات قطاع التبريد وتكييف الهواء لفائدة مدن المهن والكفاءات جهة طنجة، فاس، مراكش والراشدية موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة 1: أجهزة القياس وأدوات العمل
- الحصة 2: مخازن التبريد وتركيبات التبريد والتوريد والتركيب والتوصيل والتشغيل
- الحصة 3: معدات ديداكتيكية.
- الحصة 4: توريد، وضع وتشغيل. نظام التبريد NH3.
- الحصة 5: توريد وضع، وصل وتشغيل أجهزة تكييف الهواء والتهوية ذات التوسع المباشر
- الحصة 6: التوريد والتشغيل. وتسيير التقنية المركزية
- الحصة 7: تهيئة وتنظيم الورشة

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة www.marchéspublics.gov.ma وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: www.ofppt.ma

وتبلغ الضمانة المؤقتة

- الحصة 1: عشرين ألفاً وستمائة (20 600.00) درهم
- الحصة 2: مائة وستة وثلاثون ألفاً وستمائة (136 600.00) درهم
- الحصة 3: أربعون ألفاً وثلاثمائة (40 300.00 DH) درهم
- الحصة 4: اثنان وسبعون ألفاً (72 000.00) درهم
- الحصة 5: ثلاثة وخمسون ألفاً وثمانمائة (53 800.00) درهم
- الحصة 6: اثنان وأربعون ألفاً وخمسمائة (42 500.00 DH) درهم
- الحصة 7: ثمانية آلاف وسبعمائة (8 700.00 DH) درهم

والكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ

- الحصة 1: مليون وثلاثمائة وتسعة وستون ألفاً وأربعمائة وأربعون دراهم (1 369 440,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 2: تسعة ملايين ومائة وثمانية آلاف درهم (9 108 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 3 : مليونان وستمائة وثلاثة وثمانون ألفاً ومئتا درهم (2 683 200,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 4 : أربعة ملايين وثمانمائة ألف درهم (4 800 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 5: ثلاثة ملايين وخمسمائة وثمانون ألفاً وثمانمائة درهم (3 580 800,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 6: مليونان وثمانمائة واثنان وثلاثون ألفاً درهم (2 832 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 7: خمسمائة وستة وسبعون ألفاً درهم (576 000,00) مع احتساب جميع الرسوم

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخاص بمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل.

ويمكن للمتنافسين :

- إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛

- إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق 50 BO.والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.
- إما إيداع أظرفتهم الكترونيا عبر بوابة الصفقات العمومية وفقا لمقتضيات مرسوم وزارة الاقتصاد و المالية رقم 20-14 (4 شتنبر 2014) ل 8 دوالقعدة 1435 المتعلق بتجريد مساطر الصفقات العمومية من الصفة المادية.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 6 من نظام الإستشارة.

ROYAUME DU MAROC

MAITRE D'OUVRAGE

SOCIETE FONCIERE CMC S.A.

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

Dossier d'Appel d'offres

Ouvert sur offres de prix

N° /2021

Objet de l'Appel d'offres :

Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés aux Cités des métiers et des compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en lot suivant :

- Lot 1 : Appareils de mesure et outils de travail.
- Lot 2 : Entrepôt frigorifique et Installations frigorifiques Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service.
- Lot 3 : Equipements didactiques.
- Lot 4 : Fourniture, Pose et mise en service installation frigorifique NH3.
- Lot 5 : Fourniture pose, Raccordement et mise en service climatisation à détente directe et ventilation.
- Lot 6 : Fourniture et mise en service. Tableau électrique et gestion technique centralisé.
- Lot 7 : Aménagement et agencement d'atelier.



**REGLEMENT DE LA CONSULTATION
(R. C.)**

U

SOMMAIRE

| | |
|------------|--|
| ARTICLE 1 | : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION. |
| ARTICLE 2 | : MAITRE D'OUVRAGE |
| ARTICLE 3 | : MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE |
| ARTICLE 4 | : DEFINITIONS |
| ARTICLE 5 | : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 6 | : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 7 | : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ORGANISMES PUBLICS. |
| ARTICLE 8 | : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 9 | : OFFRE VARIANTE. |
| ARTICLE 10 | : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES. |
| ARTICLE 11 | : INFORMATION DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 12 | : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES. |
| ARTICLE 13 | : REPARTITION EN LOT. |
| ARTICLE 14 | : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 15 | : RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES. |
| ARTICLE 16 | : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS. |
| ARTICLE 17 | : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES. |
| ARTICLE 18 | : LANGUE DE L'OFFRE. |
| ARTICLE 19 | : PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE. |
| ARTICLE 20 | : MONNAIE DE L'OFFRE. |
| ARTICLE 21 | : DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES. |
| ARTICLE 22 | : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS. |



REGLEMENT DE LA CONSULTATION

ARTICLE N°1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offres de prix ayant pour objet d'Acquisition, Installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés aux Cités des métiers et des compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en lot suivant :

- Lot 1 : Appareils de mesure et outils de travail.**
- Lot 2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifiques Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service.**
- Lot 3 : Equipements didactiques.**
- Lot 4 : Fourniture, Pose et mise en service Installation frigorifique NH3.**
- Lot 5 : Fourniture pose, Raccordement et mise en service climatisation à détente directe et ventilation.**
- Lot 6 : Fourniture et mise en service. Tableau électrique et gestion technique centralisé.**
- Lot 7 : Aménagement et agencement d'atelier.**

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement des marchés de l'OFPPT. Toute disposition contraire au règlement des marchés de l'OFPPT est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°18 et des autres articles du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°2 : MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est : la **Société Foncière CMC S.A.**

ARTICLE N°3 : MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

Le maître d'ouvrage délégué est l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Outre le lancement et le jugement de la procédure des Appels d'offres, la mission de la maîtrise d'ouvrage déléguée est portée sur :



- Le suivi d'exécution du marché ;
- Les démarches, éventuelles, nécessaires à l'obtention de l'exonération des droits de douanes ;
- La coordination nécessaire pour la préparation des conditions de livraison, d'installation et de réception des équipements ;
- La signature des bons de dépôt et des livraisons conformément aux dispositions prévues par ce marché ;
- La réception provisoire du marché ;
- La réception définitive du marché ;
- La liquidation et le paiement des dossiers de facturation.

L'OFPPPT représente la Société Foncière CMC S.A. à l'égard du titulaire de ce marché dans l'exercice des attributions qui lui sont confiés jusqu'à ce que la Société Foncière des CMC ait constaté l'achèvement de sa mission.

ARTICLE N°4 : DEFINITIONS.

Au sens du règlement des marchés de l'OFPPPT on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;
- 4- **Groupement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'OFPPPT ;
- 5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

ARTICLE N°5 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article n°24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT :

Peuvent valablement participer et être attributaire(s) de(s) marché(s) afférent(s) au présent appel d'offres, les personnes physiques ou morales, qui :

- a) Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- b) Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;

- c) Sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

ARTICLE N°6 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif et un dossier technique. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

A- Le dossier administratif comprend :

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- a) Une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être constitué conformément aux dispositions du § C de l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

N.B : 1- Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances Marocain (pour les candidats étrangers, ces cautions personnelles et solidaires doivent être avalisées par une banque marocaine).

2- Les pièces a et b ne doivent exprimer aucune restriction ou réserve sous peine d'être rejetées par la commission d'appel d'offres.

Pour les groupements, il y a lieu de produire :

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- + Une note indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant.

2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

- a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;

- b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;

* La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

- d) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

Pour, les concurrents non installés au Maroc : l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits ou par une déclaration sur l'honneur dûment certifiée par les autorités compétentes du pays d'origine attestant l'impossibilité de produire l'ensemble ou une partie des documents précités.

B - Le dossier technique comprend :

1. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.
2. Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation.

ARTICLE N°7 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENTS PUBLICS.

Lorsque le concurrent est un établissement public, il doit fournir :

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 5 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;

2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :

a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

ARTICLE N°8 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

7.1 - **Les dossiers administratifs et techniques**, prévus à l'article 5 ci-dessus.

7.2 - **Une offre technique** :

L'offre technique du concurrent doit comprendre les éléments suivants :

Les « spécifications techniques des fournitures » renseignés conformément au canevas prévu à l'annexe : **Lot N°1, Lot N°2, Lot N°3, Lot N°4, Lot N°5, Lot N°6 ET Lot N°7** du cahier des prescriptions spéciales et ce, en faisant ressortir l'annexe caractéristiques des fournitures proposées par le concurrent, leurs marques et leurs références.

Cette annexe est signée par le concurrent et étayée par **les catalogues et/ou**

Documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » afférents aux équipements et /ou fournitures proposées.

Ces catalogues et/ou documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » doivent être cachetés sur toutes les pages et portant le numéro de l'appel d'offres et l'item correspondant.

Il est à noter que :

- Pour le cas d'un groupement, les documents relatifs à l'offre technique sont à signer par l'ensemble des membres du groupement, soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.
- Pour les pièces de l'offre technique de la solution variante, les mêmes pièces sont exigées et ce, pour les fournitures proposées au titre de la solution variante.

7.3 - Une offre financière qui comprend :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix - détail estimatif prix établis par le Maître d'Ouvrage Délégué et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

Le bordereau des prix - détail estimatif doivent tenir compte de :

- ✚ La saisie doit se faire par les moyens numériques (non manuscrits).
- ✚ Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- ✚ Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

7.4 - Le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.



ARTICLE N°9 : OFFRE VARIANTE.

Des offres variantes pourront être proposées par les concurrents.

La présentation des offres variantes n'implique pas l'obligation pour le soumissionnaire de présenter une offre pour la solution de base initialement prévue.

Les modalités d'examen des offres de base seront effectuées conformément aux spécifications techniques des fournitures proposées annexé au cahier des prescriptions spéciales.

Les modalités d'examen des offres variantes seront effectuées de la même manière que l'offre technique de base.

Les offres variantes présentées par les concurrents font l'objet d'un pli distinct de l'offre de base éventuellement proposée. Dans ce cas, les pièces du dossier administratif visées à l'alinéa 1) du paragraphe I-A de l'article 5 et de l'article 6 ci-dessus, le dossier technique est valable aussi bien pour la solution de base que pour les offres variantes.

Dans le cas où le concurrent ne présente qu'une offre variante, le pli contenant celle-ci doit être présentée conformément à l'article 13 ci-dessous, accompagnée des dossiers prévus à l'article 7 ci-dessus, ainsi que le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet et doit porter en outre la mention " offre variante".

ARTICLE N°10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article 19 du règlement des marchés de l'OFPPT, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 7 précité ;
- d) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif ;
- e) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 5 précité ;
- f) Le présent règlement de la consultation.

ARTICLE N°11 : INFORMATION DES CONCURRENTS.

Tout concurrent peut demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté avec accusé de réception, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au Maître d'Ouvrage Délégué au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le Maître d'Ouvrage Délégué doit répondre à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le Maître d'Ouvrage Délégué à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par

lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le Maître d'Ouvrage Délégué doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent.

Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis la réponse doit intervenir au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

ARTICLE N°12 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article n°19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPPT, exceptionnellement le Maître d'Ouvrage Délégué peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé les dossiers d'appel d'offres doivent être informés des modifications prévues ci-dessus ainsi que de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.

Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis.

La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au Maître d'Ouvrage Délégué d'apprécier sa demande de report.

Si le Maître d'Ouvrage Délégué reconnaît le bienfondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du Maître d'Ouvrage Délégué.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.



ARTICLE N°13 : REPARTITION EN LOTS.

- Le jugement des offres, prévu pour le présent appel d'offres, est un jugement **par lot**.
- Le soumissionnaire peut faire une offre pour un ou plusieurs lots de l'appel d'offres.
- Chaque lot fait l'objet d'un seul marché séparé et les quantités indiquées aux différents lots sont indivisibles.
- Le soumissionnaire doit obligatoirement offrir l'ensemble de la quantité indiquée à chaque lot.
- Les offres partielles, techniques et financières, ne sont en aucun cas prises en considération. Pour l'attribution, le Maître d'Ouvrage Délégué procède à l'ouverture, à l'examen des offres de chaque lot, et à l'attribution par lot.

ARTICLE N°14 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article n°29 du règlement des marchés de l'OFPPT :

A- Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli fermé portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

B- Ce pli contient trois enveloppes distinctes :

a) La première enveloppe comprend le dossier administratif, le dossier technique, et le cahier des prescriptions spéciales dûment signé et paraphé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.

Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **dossiers administratif et technique** ».

b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du soumissionnaire « Une enveloppe pour chaque lot ». Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **offre financière** ».

c) La troisième enveloppe contient l'offre technique. Elle doit être cachetée et porte de façon apparente la mention « **offre technique** ».

C- Les enveloppes visées aux paragraphes a, b, et c du B ci-dessus indiquent de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;



ARTICLE N°15 : RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Le dossier d'appel d'offres est mis à la disposition des concurrents dans le bureau du Service des Marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) à Casablanca, dès la première parution de l'avis d'appel d'offres dans l'un des supports de publication prévus à l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT et jusqu'à la date limite de remise des offres. Le dossier d'appel d'offres est remis gratuitement aux concurrents.

Le dossier d'appel d'offres peut être téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma et à partir du site de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.

ARTICLE N°16 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article 31 du règlement des marchés de l'OFPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau de la Direction des Approvisionnements et Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 Sidi Maârouf – Casablanca - MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.
- Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n° 20-14 du 8 kaada 1435 (4 Septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et l'heure fixées par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

ARTICLE N°17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article n°33 du règlement des marchés de l'OFPPT, les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le Maître d'Ouvrage Délégué saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine adressée au Maître d'Ouvrage Délégué, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

ARTICLE N°18 : LANGUE DE L'OFFRE.

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en Langue Française. Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

ARTICLE N°19 : PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE.

Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels pour l'éducation.

ARTICLE N°20 : MONNAIE DE L'OFFRE.

Pour le concurrent national, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé en Dirhams.

Pour le concurrent non installé au Maroc, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé est l'Euro ou le dollar USA. Dans ce cas, pour être évalués et comparés, les montants des offres exprimées en monnaies étrangères doivent être convertis en dirham. Cette conversion doit s'effectuer sur la base du cours vendeur du

Dirham en vigueur le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis donné par Bank Al-Maghrib.

ARTICLE N°21 : DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.

Le soumissionnaire supporte toutes les dépenses encourues du fait de la préparation et de la présentation de son offre à l'OFPPT qui ne pourra, en aucun cas, en être tenu pour responsable, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

ARTICLE N°22 : EVALUATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Les offres des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles 36, 38, 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

Les capacités techniques et financières des concurrents seront appréciées comme suit :

- Seuls seront retenus, les concurrents ayant présenté au moins une attestation de références, conformes aux prescriptions de l'article 5-alinéa B-2 du présent règlement de consultation, se rapportant à des prestations de la même famille de celles objet du présent appel d'offres, dont le montant est supérieur ou égal à 25 % de l'estimation des lots concernés, réalisées au cours des années (2015 et postérieur).

Aussi, il est précisé qu'en cas d'attestation délivrée à un groupement, celle-ci sera appréciée pour la cote part réalisé par le (s) concurrent(s) ou à défaut de renseignement, pour part égale du montant globale de l'attestation.

Les offres techniques seront évaluées comme suit :

- La conformité technique des offres (de base et / ou des variantes) sera appréciée, sur la base des documents présentés dans l'offre technique du soumissionnaire et par rapport aux spécifications techniques des fournitures demandées au niveau du CPS.
- En cas de discordance des spécifications techniques entre les pièces de l'offre technique d'un ou plusieurs concurrents, la commission d'appel d'offres peut demander par écrit à l'un ou à plusieurs concurrents des précisions, éclaircissements et/ou des compléments d'informations, des données sur leurs offres techniques. Ces éléments qui doivent concerner les documents contenus dans lesdites offres.
- Tout article ne répondant pas aux spécifications techniques demandées sera déclaré non conforme.
- Les concurrents n'ayant pas présenté les schémas d'agencement et d'installation ainsi que les moyens humains nécessaires seront automatiquement écartés.
- La commission peut, avant de se prononcer, charger une sous-commission technique pour analyser les offres techniques proposées.


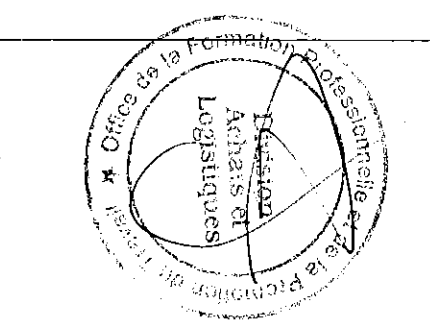
Conformément aux dispositions des articles 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT précité, l'examen des offres financières concerne les seuls concurrents admis à l'issue de l'examen de leurs dossiers administratifs et techniques et leur offre technique y compris catalogues, catalogues, et/ou documents relatives aux « spécifications techniques des fournitures » présentés.

Le marché sera attribué au concurrent, retenu à l'issue de l'examen des dossiers administratifs et techniques, de l'offre technique et de l'offre financière la moins disant par lot.



NB : En application des dispositions de l'article 27 du règlement des marchés l'OFPPT précité, les corrections des erreurs arithmétiques s'effectueront de la manière suivante :

- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent ;
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

| | | |
|--|--|---|
|  <p>Etabli par :</p> |  | <p>Vérifié par le Service des Marchés :</p> <p>Achraf HAOJJAJI</p> <p>Chief de Service des Marchés</p> |
| <p>Le Maître d'Ouvrage Délégué</p> | | |
| <p>Le Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique</p> <p>Abdeltif AOURAGH</p> | | |

MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

ACTE D'ENGAGEMENT

A - Partie réservée à 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 aux Cités des métiers et des compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en 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

a) 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) :

b) 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 établis moi-même, lesquels font ressortir :

- **Montant total 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 total T.V.A. comprise :.....(en lettres et en chiffres)**

La Société Foncière CMC S.A. se libérera des sommes dues par elle 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 aux Cités des métiers et des compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en lot suivant :

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), ouvert auprès de
.....

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), ouvert auprès de
.....
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 Maître d'Ouvrage Délégué 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.



**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
(C. P. S.)**

SOMMAIRE

| | | | |
|------------|---|--|--|
| ARTICLE 1 | : | OBJET DU MARCHE. | |
| ARTICLE 2 | : | MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE | |
| ARTICLE 3 | : | DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE. | |
| ARTICLE 4 | : | AUTRES TEXTES APPLICABLES. | |
| ARTICLE 5 | : | CARACTERE DES PRIX. | |
| ARTICLE 6 | : | NATURE DES PRIX. | |
| ARTICLE 7 | : | DROITS DE TIMBRES. | |
| ARTICLE 8 | : | DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD. | |
| ARTICLE 9 | : | CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF. | |
| ARTICLE 10 | : | LIVRAISON DES EQUIPEMENTS AU SITE BENEFICIAIRE | |
| ARTICLE 11 | : | MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE | |
| ARTICLE 12 | : | MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS | |
| ARTICLE 13 | : | FORMATION | |
| ARTICLE 14 | : | RECEPTIONS PROVISoire ET DEFINITIVE. | |
| ARTICLE 15 | : | MODE DE REGLEMENT. | |
| ARTICLE 16 | : | MODALITES DE PAIEMENT. | |
| ARTICLE 17 | : | UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS. | |
| ARTICLE 18 | : | BREVETS. | |
| ARTICLE 19 | : | SOUS-TRAITANCE. | |
| ARTICLE 20 | : | DOMICILE DU TITULAIRE | |
| ARTICLE 21 | : | VALIDITE DU MARCHE. | |
| ARTICLE 22 | : | DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE. | |
| ARTICLE 23 | : | GARANTIE. | |
| ARTICLE 24 | : | RETENUE DE GARANTIE. | |
| ARTICLE 25 | : | DELAI DE GARANTIE. | |
| ARTICLE 26 | : | RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE | |
| ARTICLE 27 | : | ASSURANCE ET RESPONSABILITES. | |
| ARTICLE 28 | : | REGLEMENT DES CONTESTATIONS. | |
| ARTICLE 29 | : | NANTISSEMENT. | |
| ARTICLE 30 | : | RESILIATION DU MARCHE. | |
| ARTICLE 31 | : | MESURES COERCITIVES | |

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° / 2021.

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, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Entre les soussignés :

LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A. ou son délégué, représentée par son Directeur Général
Mme Loubna TRICHA,

D'une part

Et,

La Société :

- Titulaire du compte bancaire (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société :

- Adresse du domicile élu :

- Affiliée à la CNSS sous le n° :

- Inscrite au registre de commerce de (localité) sous le n° :

- Patente n° :

- N° d'identification fiscale

- n° de l'Identifiant de l'Entreprise :

- Représentée par :

Monsieur

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV



CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : d'Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur froid et climatisation destinés aux Cités des métiers et des compétences de la région TANGER, FES, MARRAKECH et ERRACHIDIA répartie en lot suivant :

- Lot 1 : Appareils de mesure et outils de travail.
- Lot 2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifiques Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service.
- Lot 3 : Equipements didactiques.
- Lot 4 : Fourniture, Pose et mise en service installation frigorifique NH3.
- Lot 5 : Fourniture pose, Raccordement et mise en service climatisation à détente directe et ventilation.
- Lot 6 : Fourniture et mise en service. Tableau électrique et gestion technique centralisé.
- Lot 7 : Aménagement et agencement d'atelier.

ARTICLE 2 : MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE

SOCIETE FONCIERE CMC S.A. a confié à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Formation professionnel (OFPPT) la mission globale de maîtrise d'ouvrage déléguée du programme des Cités des Métiers et des Compétences.

A cet effet, le Maître d'Ouvrage Délégué (OFPPT) agira pour l'accomplissement de la mission qui lui est confiée au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage (SOCIETE FONCIERE CMC S.A.).

A ce titre, le présent marché est passé en application à l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17, 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 Professionnelle et de la Promotion de Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- L'offre technique du titulaire,
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans règlement relatif aux marchés publics de l'office de l'OFPPT, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

- Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- L'arrêté 2-3663 du 13 /07/2005 portant Organisation financière et comptable de l'OFPPT.
- La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

ARTICLE N°5 : CARACTERE DES PRIX

Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes et non révisables.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le Maître d'Ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

ARTICLE N°6 : NATURE DES PRIX

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, aux quantités pour les prestations réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la livraison des fournitures.

ARTICLE N°7 : DROITS DE TIMBRES

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE N°8 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD

Délai d'exécution :

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **4 Mois (Quatre Mois)**.

Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire

Le délai que se réserve l'OFPPT pour la vérification de la conformité technique, n'est pas inclus dans le délai contractuel susmentionné.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

L'OFPPT s'engage à fournir au titulaire en temps voulu les documents de son ressort et qui sont nécessaires à l'accomplissement des formalités ci-dessus.

Pénalités de retard :

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité de Un pour mille (1/1000) du montant initial du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAGT.

ARTICLE N°9 : CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAGT est :

- LOT N° 1 : Vingt-mille-Six-cents Dirhams (20 600,00 DH)
- LOT N° 2 : Cent-trente-six mille six cents Dirhams (136 600,00 DH)
- LOT N° 3 : Quarante-mille-trois-cents Dirhams (40 300,00 DH)
- LOT N° 4 : Soixante-douze-mille Dirhams (72 000,00 DH)
- LOT N° 5 : Cinquante-Trois-mille-Huit-cents Dirhams (53 800,00 DH)
- LOT N° 6 : Quarante-Deux-mille-Cinq-Cent Dirhams (42 500,00 DH)
- LOT N° 7 : Huit -mille-Sept-cents Dirhams (8 700,00 DH)

Le cautionnement provisoire reste acquis au Maître d'Ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

N.B : Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE N°10 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS EN FAVEUR DU SITE BENEFICIAIRE

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois, et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Si le Site Bénéficiaire est indisponible pour une livraison directe du matériel, l'OFPPT se réserve le droit de demander au Titulaire d'effectuer le Dépôt dans un Entrepôt dédié sur le périmètre urbain de Casablanca.

Toutefois, l'acheminement des équipements vers le Site Bénéficiaire est à la charge du Titulaire.

Avant de commencer les livraisons, le titulaire doit transmettre à l'OFPPT :

- o Un planning prévisionnel de livraison au moins quinze jours avant le début des livraisons dans les sites bénéficiaires

Toutefois et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition dudit planning peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le responsable du centre bénéficiaire ou de l'entrepôt signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

ARTICLE N°11 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire.

En cas d'indisponibilité du Site bénéficiaire, les opérations de vérification de conformité technique seront effectuées dans l'Entrepôt dédié avant l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Il est bien entendu qu'en cas de livraison à l'entrepôt dédié, la vérification portera sur la conformité technique et les essais de mise en marche, tandis que l'installation et la mise en marche se feront sur le site bénéficiaire.

Une lettre d'engagement doit être signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation nécessaire après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le titulaire prend en charge les accessoires, les composants, la matière d'œuvre et toutes sujétions nécessaires à l'installation, la mise en service et aux différents essais de ces équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés séance tenante par le titulaire, ceux présentant des observations doivent faire l'objet de réserves dans un délai maximum de **15 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par

L'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

L'OFPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

Le titulaire remettra aux représentants du site bénéficiaire 5 exemplaires originales des bons de livraison, afin de renseigner les numéros d'enregistrement dans les livres journal et inventaire dans le site bénéficiaire et /ou l'entrepôt dédié.

ARTICLE N°12 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire ou l'Entrepôt dédié :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique ;
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ;
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés.

Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.

ARTICLE N° 13 : FORMATION

Il est prévu une formation de 3 jours pour chaque lot.



ARTICLE N°14 : RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE

1- Réception provisoire :

La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

2- Réception définitive :

Le titulaire demandera à l'OFPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.

Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'OFPPT peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

ARTICLE N°15 : MODE DE REGLEMENT

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

ARTICLE N°16 : MODALITES DE PAIEMENT

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V.A", Toutefois et dans le cadre de l'article l'article 92 (I-6°) du Code Générale des impôts, les droits de la TVA sont exonérés au titre du présent marché.

A cet effet, le titulaire devra fournir à l'OFPPT une facture pro-forma globale égale à la valeur du marché pour permettre à l'OFPPT d'obtenir l'attestation d'exonération de la TVA.

Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts. ».

Société Foncière CMC S.A.

Procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

1) Modalités de paiement pour livraison directe sur le Site bénéficiaire :

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivant :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

2) Modalités de paiement pour livraison sur l'Entrepôt dédié :

a) Livraison sur l'Entrepôt dédié :

- En cas de livraison dans l'entrepôt dédié, La Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes sur la base des PVs de vérification de conformité technique et essai de marche à hauteur de 65% du montant global de la facture.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivant :

- Les Factures en cinq exemplaires originaux portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par le Magasinier de l'entrepôt dédié.
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique et essai de marche
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.

- Le planning prévisionnel de livraison
- Une lettre d'engagement signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation et de formation nécessaires après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

b) Livraison et acheminement vers le Site Bénéficiaire :

Le reliquat de 35% sera réglé après l'acheminement et l'installation du matériel dans le Site bénéficiaire.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivant :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement. Les paiements se feront sur la base du montant Hors Taxes, conformément aux dispositions prévues par la Code Générale des Impôts.

Dans le cas où ladite exonération n'est plus applicable, le Maître d'ouvrage paiera la TVA conformément aux règles de droit commun.

Aussi, les prestations de service réalisées pour le compte du maître d'ouvrage par une entreprise non résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

ARTICLE N°17 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1^{er} paragraphe demeurera la propriété de la Société Foncière CMC S.A. et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'OFPPT sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

ARTICLE N°18 : BREVETS

Le titulaire garantira la Société Foncière CMC S.A., contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.

ARTICLE N°19 : SOUS-TRAITANCE

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n°141 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°20 : DOMICILE DU TITULAIRE

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage Délégué dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le Maître d'Ouvrage Délégué, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE N°21 : VALIDITE DU MARCHE

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de la Société Foncière CMC S.A. ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

ARTICLE N°22 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 136 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°23 : GARANTIE

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclue toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de la Société Foncière CMC S.A.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

ARTICLE N°24 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

N.B : Pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

ARTICLE N°25 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à Une année (01) pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements sur le Site bénéficiaire.

Le délai de garantie suscité concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.



ARTICLE N°26 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.

En application des dispositions de l'article 19 du CCACT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCACT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.

ARTICLE N°27 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES

En application des dispositions de l'article 25 du CCACT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

ARTICLE N° 28 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCACT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCACT).

ARTICLE N° 29 : NANTISSEMENT.

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par la Société Foncière CMC S.A. en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de la Société Foncière CMC S.A. ou son délégataire.

+ Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé.

+ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPT. Seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE N°30 : RESILIATION DU MARCHE.

Le marché peut être résilié par la Société Foncière CMC S.A. en concertation avec l'OFPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) - CCAGT et règlement des marchés de l'OFPPT approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014).

ARTICLE N°31: MESURES COERCITIVES.

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.

CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

Lot N°1 : Appareils de mesure et outils de travail

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| 1 | <u>DETECTEUR ELECTRONIQUE</u> 3 niveaux de sensibilité. <ul style="list-style-type: none"> • Indicateur visuel (affichage) et sonore de fuites • Détecte tous les réfrigérants CFC, HCFC et HFC • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. |
| 2 | <u>THERMOMETRE</u> Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 150 (°C) <ul style="list-style-type: none"> • SONDE A piquer • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |
| 3 | <u>THERMOMETRE INFRA-ROUGE</u> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 500 (°C) • visé Laser • SONDE Infra-rouge • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |
| 4 | <u>THERMOMETRE THERMOCOUPLE</u> Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 500 (°C) <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de contact • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 5 | <p><u>THERMO-HYGROMETRE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 30 à +70°C • Plage de HUMIDITE $\pm 10\%$: 0 à 90% • à sonde combinée intégrée • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |
| 6 | <p><u>ANEMOMETRE</u></p> <p>Plage de mesure de la vitesse d'air $\pm 10\%$: 0,3 à 35m/sec</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anémomètre portable à hélice ; • Mesure la vitesse d'air ; • Calcule le débit volumétrique ; • affichage LCD ; • Affichage de la vitesse ; mini/maxi/moyenne ; • Alimentation par pile ; • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. |
| 7 | <p><u>SONOMETRE Digital</u></p> <p>Plages de mesures $\pm 10\%$: de 30 à 130 db.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Précision $\pm 1.5\text{dB} \pm 10\%$ • Microphone à condensateur électrique • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. |
| 8 | <p><u>Tronçonneuse portable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipée d'un étau à serrage rapide - Tête rabattable - Blocage de l'arbre pour changement du disque - Tronçonneuse portable a disque diamètre 355 mm - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. |
| 9 | <p><u>Touret à meuler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une meule plate : 200 x 25 mm - Une meule lapidaire : 200 x 25 mm - Supports de pièces inclinables - Ecrans transparents universels - Vitesse : 3600 tr/mn - Alimentation : 220 / 380 V - 50 HZ - Puissance : 600 w - Socle métallique - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 10 | <p><u>Perceuse sensitive d'établi</u></p> <p>Capacité 13 mm avec étau réglable 520 à 2620 t/mn, course de broche 50 - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 11 | <p><u>Perceuse électrique portative à Percussion 2 vitesses,</u></p> <p>- Capacité 13 mm - Type mandrin autoserrant - Alimentation : 220/380V-50HZ - Puissance 600 W minimum - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 12 | <p><u>Meuleuse portative</u></p> <p>Meuleuse portative avec poignée latérale, flasque de serrage, écrou de Serrage, Capot de Protection, clé à Ergots, 1100 W, Ø de Meule 125 Mm), Coffret de transport - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 13 | <p><u>Filière en coffret avec peignes</u></p> <p>Filière en coffret avec peignes de 3/8" à 2", réversible droite-gauche, de marque Virax ou similaire - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 14 | <p><u>Filière ajustable à peignes</u></p> <p>Filière ajustable à peignes « pas gaz » à cliquet capacité 1 à 3" de marque Virax ou similaire - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 15 | <p><u>Appareil à battre les collets</u></p> <p>Capacité 6 à 14 - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur.</p> |
| 16 | <p><u>Appareil à piquages extrudé</u></p> <p>Appareil à piquages extrudé en coffret pince de marquage cliquet, jeu 5 outils 12-14-16-18 et 22</p> |
| 17 | <p><u>Cintreuse</u></p> <p>Cintreuse pour tube cuivre écroui capacité de 10 à 22</p> |
| 18 | <p><u>Caisse à outils complète pour frigoriste,</u></p> <p>Caisse à outils métallique avec plateau amovible (environ 500x200x200), 2 poignets à cadenas, minimum 50 pièces Clé à molette, pince à sertir, pince coupante, outils à sertir, pince à dénuder, kit de clé Allen (7 pièces), kit de tournevis (4xplats, 2xPhilips), kit clés mixtes œil et plate (19 pièce), règle en acier 30cm, petite scie, fraise d'ébavurage, lime, mètre ruban 5 m, niveau à bulle)</p> |



| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 19 | <p><u>Pompe à vide bi-étagée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Débit min : 100 l/min +10% • Avec Manomètre et Vanne • Vide final mini : 15 micron • Capacité d'huile : 320 ml minimum • Voyant de niveau d'huile • Tension : 220V mono – 50 Hz • Fournie avec l'huile • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur |
| 20 | <p><u>Dudgeonnière</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dudgeonnière 5/16 , 1/4 , 3/8 , 1/2 , 5/8 et 3/4, Evaseur à 45° • Coupe tube cuivre • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur |
| 21 | <p><u>Manifold Digital</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 voies, Vannes connectées, Vacuomètre connecté, Connecté Bluetooth, Tous fluides • Tuyaux de recharge rouge, bleu et jaune. Avec les vannes à bille, les vannes sont codées par couleur sur les boutons. • Coffret de transport • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur |
| 22 | <p><u>Manifold</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réfrigérants : R410A-R134a-R407C-R404A - R22 - 1234yf - R32 (manifold par gamme) • Tuyaux de recharge rouge, bleu et jaune. Avec les vannes à bille, les vannes sont codées par couleur sur les boutons. • Manomètre double jauges • Coffret de transport • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur |
| 23 | <p><u>POMPE D'EPREUVE ELECTRIQUE</u></p> <p>Pompe d'épreuve, pour le contrôle d'étanchéité des circuits hydrauliques, utilisant l'énergie électrique comme source d'entraînement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètres de fonctionnement : 6 Litres/ min de - 40 bars environ • Manomètre • Filtre les particules supérieures à 0,1 mm • Protection optimale du mécanisme et de l'installation. • Réservoir résistant aux chocs et à la corrosion. • Vanne de purge garantie anticorrosion. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 24 | <p><u>Station de récupération de fluide frigorigène</u></p> <p>Compresseur 3/4CV mini</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de fonctionnement $\pm 10\%$: 0 – 40°C • Réfrigérants : CFC, HCFC, HFC • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. |
| 25 | <p><u>Balance de charge électronique frigoriste</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 50 kg • Précision : 0.05% • Affichage : LCD • Mallette de transport. • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. |
| 26 | <p><u>Multimètre numérique</u></p> <p>Multifonction Complète : Indication de la Batterie Basse, Protection Anti Surcharge Sur Toute Gamme, prise des Données, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grand Ecran LCD : Affichage très Clair et facile à lire avec une lecture Jusqu'à 4000. • Extinction Automatique • Sonde de Température -20 ... +500 °C <p>; 1 Sac de Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur |
| 27 | <p><u>Ampèremètre à pince</u></p> <p>Ampérométrie numérique AC / DC à tension de poche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions de base : tension CC / CA, courant alternatif, résistance, continuité, fréquence, température, capacité, faible tension de mesure • Détection de tension sans contact avec une alarme sonore et lumineuse • 1 Pince Ampérométrique; 1 Sonde de courant; 1 Cordon d'essai rouge / noir; 1 Sonde de température; 1 Tournevis; 1 Poche ; Mode d'emploi • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur • De marque BOSCH, TESTO ou similaire |
| 28 | <p><u>Vacuomètre numérique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pression de surcharge maximale : 5.0 BAR - 72 PSI • Unité de mesure : Pa, mbar, mmHg, Microns <p>Température de fonctionnement : 2 ---- 50°C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO ou similaire |
| 29 | <p><u>Thermomètre digital double température</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Températures de mesure Mini/ Maxi : -50°/ 500 °C • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO ou similaire |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 30 | <p><u>Jauge Profondeur Digital</u> Base 100 mm minimum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afficheur LCD. • Fonctions : mesure mm, zéro initialisé et on/off. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO, BOSCH ou similaire |
| 31 | <p><u>Micromètre Palmer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Précision : 0.01 mm • Unité : mm • Quatre tailles de micromètre : 0-25mm, 25-50mm, 50-75mm, 75-100mm. • Emballage inclus : 4 x micromètre extérieur. • 1 x clés. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur • De marque BOSCH, TESTO ou similaire |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|--|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | DETECTEUR ELECTRONIQUE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 2 | THERMOMETRE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 3 | THERMOMETRE INFRA-ROUGE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 4 | THERMOMETRE THERMOCOUPLE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 5 | THERMO-HYGROMETRE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 6 | ANEMOMETRE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 7 | SONOMETRE Digital | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 8 | Tronçonneuse portative | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 9 | Touret à meuler | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 10 | Perceuse sensitive d'établi | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 11 | Perceuse électrique portative à Percussion 2 vitesses, | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 12 | Meuleuse portative | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 13 | Filière en coffret avec peignes | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|---|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 14 | Fillère ajustable à peignes | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 15 | Appareil à battre les collets | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 16 | Appareil à piquages extrudé | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 17 | Cintreuse | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 18 | Caisse à outils complète pour frigoriste, | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |
| 19 | Pompe à vide bi-étagée | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 20 | Dudgeonnière | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 21 | Manifold Digital | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 22 | Manifold | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 23 | POMPE D'EPREUVE ELECTRIQUE | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 24 | Station de récupération de fluide frigorigène | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 25 | Balance de charge électronique frigoriste | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 26 | Multimètre numérique | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 27 | Ampèremètre à pince | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 28 | Vacuomètre numérique | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 29 | Thermomètre digital double température | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 30 | Jauge Profondeur Digital | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 31 | Micromètre Palmer | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |

- Lot N°2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifiques, Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service

| | |
|---|---|
| 1 | <p><u>Entrepôt frigorifique</u></p> <p>Entrepôt frigorifique composé de quatre chambres froides et un couloir,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quatre chambres froides sont réalisées en panneaux préfabriqué (crochetable), • Dimensions de la chambre $\pm 5\%$: 2 x 2 x 2,4. • Porte pivotante positive, de dimension $\pm 5\%$: 1,9 m x 0,8 m, (aspect informatif et didactique...), porte par chambre et porte de couloir. • Couloir de même caractéristique des chambres, |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Isolation en mousse de polyuréthane injecté de 100 mm d'épaisseur, • Cloisons en panneaux de mêmes caractéristiques • Fermeture à clé et déverrouillage automatique intérieur par système coup de poing avec rideau d'air automatique (démarrage et arrêt avec ouverture et fermeture de la porte) • L'entrepôt est équipé de : <ul style="list-style-type: none"> - Eclairage intérieur autonome - Système de supervision et de gestion avec écran tactile, permet d'assurer une surveillance complète des équipements, affichage du diagramme, contrôle des températures en continu, enregistrements automatiques des valeurs 24h/24, exploitation des données sécurisée, surveillance des utilitaires, dispositifs d'alerte, optimisation des coûts d'énergie..... - Commande éclairage par interrupteur avec voyant de signalisation - Enregistreur de température avec communication RS485 et imprimante incorporée - Régulateurs électroniques avec communication RS485 pour le contrôle et la commande des évaporateurs R404A - Régulateurs électroniques avec communication RS485 pour le contrôle et la commande des évaporateurs CO2 - Soupapes de sécurités |
| 2 | <p><u>Installation frigorifique pour chambres froides en R404A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un Groupe de condensation non carrossé avec compresseur semi hermétique • Puissance frigorifique unitaire 1,5 kW minimum (-26°C/35 Ext) • Un Evaporateurs cubiques à simple flux, avec traitement anti-corrosion et système d'augmentation de la portée d'air, • Ventilateur démontable • Alimentation électrique monophasé : 220VAC, 50Hz 1Ph+N+Pe • Manomètre BP • Manomètre HP • Pressostat de sécurité HB/BP compresseur • Pressostat de régulation BP • Pressostat de régulation HP • Prise de pression sur tous les tronçons du circuit • Résistance de dégivrage démontable • Bac en inox d'accumulation d'eau de condensation • Station de liquide préinstallé : Filtre désydrateur, Electrovanne, Détendeur thermostatique, voyant de liquide, vanne d'isolement • Coffret électrique de puissance et commande complet - Le câblage en fils souples sous goulotte plastique. - Les raccordements sur bornier général avec bornes repérées, disposé en partie basse - Le sectionneur, contacteurs, relais auxiliaires, et voyant seront de marque Schneider, ABB ou similaire - Interrupteurs de commande - Le matériel serait monté à l'intérieur de l'armoire en profil DIN - Protection des éléments nus par des plaques transparentes |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre, tresses sur la porte, conforme aux normes. - Pochette à l'intérieur de la porte pour mise en place des schémas électriques. - centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service" |
| 3 | <p><u>Centrale frigorifique multi-compresseurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrale frigorifique avec compresseur à piston semi-hermétique en R404A. • 3 compresseurs à piston semi hermétique avec variateur de vitesse sur le premier compresseur - Puissance : 30 kW minimum - Température d'évaporation : -6°C - Température extérieure : +35°C - Fluide : R404A - Nombre de compresseur : 03 • 1 armoire électrique complète de puissance et commande avec régulation HP/BP • Vanne d'isolement pour chaque compresseur • Collecteur refoulement et aspiration avec toutes les prises de pression • Soupape de sécurité • Régulateur de niveau d'huile dans le séparateur d'huile • Collecteur de distribution d'huile • Voyant d'huile sur chaque compresseur • Voyant de liquide • Filtres d'aspiration a cartouche • Ensemble des pressostats HP/BP • Capteur de pression HP et BP de régulation • Manomètre HP a bain d'huile avec vannes d'isolement • Manomètre BP a bain d'huile avec vannes d'isolement • Un réservoir de liquide • Vannes d'isolement • Voyant de niveau • Filtre deshydrateur a cartouches, voyant, et vanne de départ de liquide • Soupape de sécurité double avec vanne • Eliminateur de vibration sur chaque compresseur • centrale de mesure et de gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service • Equipements à installer : <ul style="list-style-type: none"> - Un Evaporateur double flux de puissance frigorifique 3,50 kW installé dans le couloir de l'entrepôt frigorifique |

- Une installation complète (supports tuyauterie , tuyauteries de qualité frigorifique , câbles et chemin de câble , repérage et signalisation fluide et électrique et toute fourniture nécessaire a la bonne exécution et mise en service selon les règles de l'art et de sécurité) avec des attentes vers les évaporateurs des chambres froides permettront aux stagiaires de démonter les équipements de l'article 2 et de raccorder les équipements de l'article 3 avec un ensemble de jeux de vannes d'isolement

- Condenseur à air :
- Condenseur à air Vertical, à ventilateurs axiaux et soufflage horizontal,
- Puissance thermique à rejeter : 60 kW, Delta T° : 10 °C
- Batterie flottante pour la protection contre les fuites ainsi que les tubes de circulation n'entrent pas en contact avec les plaques frontales (Ailettes)
- Coffret électronique de régulation intelligente de régime de condensation
- Ventilateur EC
- Montage sur châssis métallique
- Batteries en tubes cuivre, ailettes aluminium
- Le condenseur sera installé sur un châssis en inox

• Coffret électronique de régulation intelligente pour définir automatiquement les paramètres des ventilateurs et les composants d'alimentation, permettant un fonctionnement plug-and-Play.

- Gestion des états et des alarmes
- Fonction Boost
- Cycle de maintenance
- Paramétrage automatique lors du remplacement des ventilateurs
- Gestion des cycles d'optimisation d'Energie :
- Gestion des moteurs à faible capacité
- Abaissement de nuit

Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art."

4

Installation Frigorifique CO2 Transcritique et Subcritique

"1- Central frigorifique CO2 Subcritique (cascade) :

- Nbre de compresseurs Moyenne Température : 1 (R134A)
- Nbre de compresseurs Basse Température : 2 (CO2)
- Echangeur à plaque intermédiaire
- Vanne de maintien de pression de refoulement
- Capacité MT [kW] 45
- Capacité LT [kW] 11
- Réservoir 50 L
- Un réservoir avec régulation de niveau permettant de suralimenter les évaporateurs positifs
- Armoire de puissance et commande avec automate et écran de contrôle commande et supervision de l'ensemble des paramètres de fonctionnement
- Détendeur électronique CO2

- Variateur de vitesse sur compresseur
- Manomètre et prise de pression sur chaque tronçon de la tuyauterie
- L'installation sera montée sur un même châssis autonome comprenant la centrale frigorifique, l'alimentation, les équipements de mesures et de sécurité, l'armoire électrique et la régulation.
 - centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service
- Toutes les canalisations frigorifiques seront raccordées par le titulaire et leur isolation sera à la charge de ce dernier.
- Un réseau de distribution
- Une installation complète (supports tuyauterie, tuyauteries, isolation thermique + jackTage, câbles et chemin de câble, repérage et signalisation fluidique et électrique et toute fourniture nécessaire à la bonne exécution et mise en service selon les règles de l'art et de sécurité)

2- Les émetteurs (évaporateur)

L'ensemble des émetteurs seront équipés de vannes d'isolement, d'un détendeur électronique, de sondes de température et de capteurs de pression.

- Evaporateur pour chambre froide
- Les évaporateurs (cubiques à simple flux) présents dans les chambres froides auront les caractéristiques suivantes:

- Puissance frigorifique: 1 kW
- Fluide: CO₂
- Température d'évaporation: -10°C
- Surface: 2,5 m²
- Pas d'ailettes: 7 mm
- Ps Max: 80 bar
- Dimensions: 0,7 m x 0,6 m x 0,34 m (H)

- Evaporateur pour le couloir de l'entrepôt

L'évaporateur présent dans le couloir de l'entrepôt aura les caractéristiques suivantes:

- Evaporateur : cubique à double flux
- Puissance frigorifique: 3 kW avec DT 7
- Fluide: CO₂
- Température d'évaporation: -10°C
- Dégivrage par ventilation
- Ventilateur axial type EC

La ligne liquide

La ligne liquide sera équipée de:

- Un déshydrateur spécifique pour CO₂
- Détendeur électronique

- Un voyant liquide.

3- Stand réfrigéré (pour la Boucherie, la pâtisserie ou la fromagerie ...)

- Dimension Lx l : 2x0,5
- Température d'utilisation 0/+4°C
- Dégivrage électrique
- Ventilation Economique
- Fluide CO2
- Détendeur Electronique
- Régulateur
- Eclairage LED
- Puissance frigorifique 2,12 KW

4- Vitrine Négative

- Largeur Requin
- Longueur 2000
- Largeur 500
- Ventilation économique
- Fluide CO2
- Détendeur Electronique
- Régulateur
- Eclairage LED
- Puissance frigorifique 3.5 kW

5- Machine de production de glace écaïlle.

Une machine de production de glace de type vertical avec les caractéristiques suivantes:

- Capacité: 650 kg/24h
- Fluide: CO2
- Puissance frigorifique: 3,25 kw
- Cylindre: Inox
- Type d'eau : Eau douce

Monté sur châssis pour faciliter l'exposition

Bac en dessous pour l'accumulation de la glace produite

Avec Armoire électrique de commande

Système optique d'arrêt de la machine à 100% de production

L'ensemble sera installé sur un châssis en inox

Armoire électrique de commande et puissance

- L'armoire de régulation complète équipée en amont d'un interrupteur sectionneur cadenas sable, câblée en puissance et en commande sera intégrée au groupe froid.
- Le régulateur et son interface numérique, les accessoires de régulations et de sécurité, (capteurs, détendeur et détecteurs) seront implantés et câblés.
- Un détecteur de fuite portatif spécifique CO2 sera fourni avec l'équipement.
- Des schémas frigorifiques précis et plastifiés.
- L'"interface numérique déportée."

| | |
|---|--|
| | |
| 5 | <p><u>PACK monobloc pour Machine à glace en écaille</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine de fabrication de glace en écaille avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Type : Vertical - Marque : GENEGLACE ou similaire - Capacité : 450 Kg/24h - Epaisseur des écailles : 1.9 mm - Vitesse du racloir : 69 rph - Débit d'air : 4500 m3/h • Alimentation en eau douce (incluse dans le prix) • Bac en dessous pour l'accumulation de la glace produite • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 6 | <p><u>Plans et fiches techniques</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture un plan de recollement, schéma synoptique, PID, les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... ..</p> |
| 7 | <p><u>Tableau Electrique</u></p> <p>Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble</p> <p>Les armoires devront être réalisées conformément aux normes et règlements en vigueur. Ils devront respecter l'ensemble des normes, règles de sécurité et publications régissant la distribution électrique Basse tension et plus précisément la NFC15100.</p> <p>Armoire communicante (Modbus ou Ethernet) selon les règles</p> <p>Une alimentation en puissance de l'ensemble des Armoires divisionnaires de l'atelier et Une Protection optimale contre les : court-circuit, surcharge, contact direct et indirecte (protection différentielle)</p> <p>Une surveillance générale en temps réel des caractéristiques électriques (U,V,Cos(phi),F,P,Q,S) au niveau de l'AGBT avec affichage numérique en face avant de l'armoire : supervision de la distribution électrique, affichage des alarmes, suivi des consommations en temps réel, affichage et gestion des courbes d'évolution des paramètres dynamiques, enregistrementetc ,et interface MODBUS ou Ethernet pour une éventuelle liaison a un système de supervision</p> <p>L'AGBT disposera également d'une plaque signalétique gravée avec les indications suivantes : Origine de l'alimentation • Tension d'utilisation • Régime de neutre • Le courant de court-circuit • L'indice de protection.</p> <p>Relais de phase et de tension</p> <p>Consignation électrique, arrêt d'urgence, voyants de signalisations</p> <p>Le câblage est repéré ainsi que les appareils de protection de commande et de signalisation par étiquette gravée imperdable rivetée ou collée. Le schéma de câblage et de repérage</p> |

imprimé des appareils de commande et de protection sera mis en place dans une pochette porte-plant fixée dans l'armoire.
Tous les états de fonctionnement (Marche Arrêt Défaut) et de signalisations sont prévus pour un report vers une supervision ou un automatisme

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | TOTAL |
|----------|---|------------|---------|---------------|-----------|
| 1 | Entrepôt frigorifique | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | Installation frigorifique pour chambres froides en R404A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 3 | Centrale frigorifique multi-compresseurs : | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 4 | Installation Frigorifique CO2 Transcritique et Subcritique | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5 | PACK monobloc pour Machine à glace en écaille | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 6 | Plans et fiches techniques | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 7 | Tableau Electrique | 1 | 1 | 1 | 3 |

Lot N°3 : Equipements didactiques

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|----------|---|
| 1 | <p><u>Banc pour l'étude des composants et des pannes dans les installations frigorifiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure en acier montée sur roues, vernie et traitée au four • Synoptique sérigraphie en couleurs, reproduisant les circuits électriques possibles de mise en marche • Compresseur hermétique • Condenseur ventilé, indicateur de passage, filtre, cellule frigorifique avec évaporateur et charge thermique, détendeur thermostatique, séparateur d'huile • Instruments pour la récolte des données: <p>- voltmètre</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ampèremètre - wattmètre - cosphi-mètre - ohmmètre - capacimètre - débitmètre - thermomètres électroniques - manomètres de haute et de basse pression • Variateur de tension 0-250 V • Variateur de courant 0-10 A • 3 lignes de tensions fixes réduites • Série complète de composants pour le développement du programme didactique, avec: - thermostats - temporisateur de dégivrage - pressostat - relais de démarrage - dispositifs de protection - condensateurs de démarrage et de marche • 20 interrupteurs pour l'introduction de pannes dans l'installation. On impose les pannes de la partie hydraulique en actionnant des électrovannes et les pannes électriques en actionnant des relais. • Interrupteur magnétothermique différentiel • Alimentation : 220 V - 50 Hz • Bouton de mise en marche • Bouton d'urgence <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID |
| 2 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur semi-hermétique pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 30x40x40 cm <p>L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table.</p> <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 3 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique hermétique</u></p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur hermétique pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 25x25x30 cm • L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 4 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique à vis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur à vis pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 35x30x30 cm • L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 5 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique scroll</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur scroll pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques <p>Dimension minimum 30x30x30 cm L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 6 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique bi-étagé</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur semi-hermétique bi-étagé pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques <p>Dimension minimum 35x30x30 cm L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 7 | <p><u>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente directe)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur table en inox avec crédence, composé de : • Un compresseur Hermétique • Puissance frigorifique : 2 KW (-6°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Un réservoir de liquide HP • Une station de départ liquide : filtre à cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un évaporateur cubique à simple flux avec ventilateur démontable • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé • L'ensemble sera installé sur une Table en inox solide avec crédence Frontal <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 8 | <p><u>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente indirecte)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur châssis ou table, composé de : • Un compresseur Semi hermétique • Puissance frigorifique : 12 KW (-12°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable • Un réservoir d'eau glacée • Une station de départ liquide : filtre à cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un échangeur à plaque • Température d'entrée EGF : -8°C • Température de sortie EGF : -4°C • Réservoir de liquide • Thermomètre entrée EGF (Eau glycolée froide) • Thermomètre sortie EGF • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé • L'ensemble sera installé sur une Table en inox solide avec crédence Frontal <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| 9 | <p>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (dégivrage par gaz chaud)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur châssis ou table, composé de : • Un compresseur Hermétique • Puissance frigorifique : 2 kW (-6°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable • Un réservoir de liquide HP • Une station de départ liquide : filtre a cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un évaporateur cubique à simple flux avec ventilateur démontable • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression • électrovannes d'inversion de cycle • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|--|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | Banc pour l'étude des composants et des pannes dans les installations frigorifiques | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique hermétique | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 4 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique à vis | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 5 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique scroll | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 6 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique bi-étagé | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|--|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 7 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente directe) | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 8 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente indirecte) | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 9 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (dégivrage par gaz chaud) | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

Lot N°4 : Fourniture, Pose et Mise en service. Installation Frigorifique NH3

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 1 | <p><u>Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service. Installation Frigorifique NH3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un compresseur ouvert NH3 sur châssis métallique • SKID NH3 complet avec compresseur ouvert : • Puissance : entre 80 et 95 Kw • Régime : -8/+40°C • Réservoir de liquide HP • Réservoir de liquide BP • Séparateur d'huile+ filtre d'huile + voyant d'huile • Pompe d'envoi NH3 • Système automatique de gestion de lubrification (pression, température normale de fonctionnement, chauffage, refroidissement, retour d'huile dans le compresseur en fonctionnement normale du SKIDetc.) • Purgeurs automatique d'incondensables sans rejet d'ammoniac • Purges pour récupération d'huile |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Un pot de récupération d'huile séparé du ballon peut exister si la pression dans le séparateur BP est inférieure à la pression atmosphérique • Soupapes double de sécurité sur les bouteilles et réservoirs ainsi que sur la ligne HP et sur toute point sensible de l'installation • Electrovanes, vannes d'isolement, capteurs, contrôleurs, sondes et détecteurs nécessaire au bon fonctionnement du SKID NH3 selon les règles de l'art et de sécurité • Système de détente par vanne régleur • Système de régulation de niveau par flotteur NH3 • Circuit de retour d'huile avec refroidisseur si nécessaire • Condenseur a air en forme de V • Système de pré refroidissement Adiabatique de la batterie pour baisser le régime de condensation • Pilotage du condenseur par un contrôleur intelligent • Batterie flottante pour la protection contre les fuites ainsi que les tube de circulation n'entrent pas en contact avec les plaques frontales (Ailettes) • Evaporateur cubique a simple flux sur châssis métallique sur levé • Puissance : 30 Kw DT 7 • Traitement de la batterie anti-corrosion • Installation à l'extérieur de l'atelier (refroidissement de l'air en vrac à pour la formation) • Armoire électrique de puissance et commande avec Automate programmable industriel avec interface tactile, communication modBus, Bacnet • Gestion et protection du compresseur contre les courts-cycle, coups de liquide, manque de lubrification <p>Il sera prévu pour LE SKID NH3 : l'ensemble des organes de contrôle commande, régulation, mesure, surveillance et de sécurité nécessaire au bon fonctionnement du SKID selon les règles de l'art et normes en vigueur</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • l'ensemble des organes permettant une facilité d'exploitation et de maintenance selon les règles de l'art et normes en vigueur • Ensemble d'organe de sécurité • Ensemble d'organe de mesure et régulation (capteur de pression, thermomètre, manomètre etc.) • Prise de pression sur les tronçons de la tuyauterie • Liaison frigorifique (liquide, Aspiration et refoulement) en inox 304L Sans soudure • Tableau électrique : Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble. • Prise de pression sur les tronçons de la tuyauterie • Une installation complète (supports tuyauterie, tuyauteries, isolation thermique + jacktage, câbles et chemin de câble, repérage et signalisation fluidique et électrique et toute fourniture nécessaire a la bonne exécution et mise en service selon les règles de l'art et de sécurité) <p>L'entreprise attributaire du présent marché doit prévoir des équipements complémentaires relatifs au sécurité des installations NH3 à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexible de charge NH3 • Pompe à huile Charge d'huile • Flexible de purge. • Masque spécial NH3 avec filtre à charbon actif. • Gants spéciaux. • Combinaison spéciale NH3. • Centrale de détection de NH3 certifiée et conforme au règlementation en vigueur • détecteurs de fuite de NH3 asservi à la centrale y compris toutes suggestions de pose, raccordement et mise en service • Système d'extraction piloté par la centrale de détection <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 2 | <p><u>Plans et fiches techniques</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture un plan de recollement, schéma synoptique, PID, les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... ..</p> |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|--|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service. Installation Frigorifique NH3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | Plans et fiches techniques | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

Lot N°5 : Fourniture, Pose, Raccordement et mise en service Climatisation à Détente Directe et ventilation

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| 1 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Gainable</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type gainable, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Unité intérieure gainable • Grille de soufflage • Plénum • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV |
| 2 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Mural</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type mural, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure • Unité intérieure murale • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation. • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV |
| 3 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Cassette</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type cassette, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure • Unité intérieure cassette • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation. • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 4 | <p><u>Climatiseur Multi-split Réversible Inverter</u></p> <p>Fourniture et pose d'un multi split system INVERTER, comprend</p> <ul style="list-style-type: none"> o Unité extérieure o 2 x Unité intérieure murale o Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange, o Socle anti-vibratile. o Thermostat de régulation. o coffret électrique o Réfrigérant R32 o Puissance 9000 BTU par unité o Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> <ul style="list-style-type: none"> o L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV |
| 5 | <p><u>Centrale de récupération d'énergie</u></p> <p>Fourniture, pose, et mise en service d'une centrale de récupération d'énergie autorégulée, communicante BACNET, haute efficacité supérieure à 70%, Equipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echangeur CONTRE COURANT, - Panneaux double peau avec isolation en laine minérale M0 haute densité 25 mm - Ventilateurs à roue libre avec Moteurs à entraînement direct à courant continu avec commutation électronique (EC) haut rendement - Echangeur statique haut rendement à contre-courant à plaques d'aluminium certifié EUROVENT - Filtres M5 + F7 - Régulation intègre un panneau d'affichage en façade IP65. avec une régulation et une commande à distance tactile, disposant d'une interface et écran utilisateur pour les fonctions principales (contrôle température, relance, défaut...) ainsi qu'une interface maintenance permettant d'accéder aux paramètres généraux. - Pressostat contrôle débit d'air - Pressostat encrassement filtre air neuf avec renvoi défaut sur commande - Pressostat contrôle débit d'air sur chaque ventilateur avec renvoi défaut sur panneau de commande - Sonde sur l'air extérieur - Sonde sur l'air ambiant (à la reprise) - Sonde sur l'air neuf soufflé - FREE COOLING - Modulation proportionnelle du débit de chaque ventilateur en fonction |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| | <p>du taux de CO₂. Sonde intégrée dans la centrale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horloges internes assurant le fonctionnement à deux débits, programmables - Débit 1000 à 1500 m³/h - Pression 200 à 300 Pa <p>RESEAU DE GAINÉ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des gaines de soufflage, reprise, extraction et air neuf - Volets de réglage - Grilles - Fourniture et pose d'une gaine textile pour la diffusion d'air, ayant les caractéristique suivante : <ul style="list-style-type: none"> o Forme : circulaire, o Tissu étanche (MO), diffusion par perforations o Couleur : possibilité de choisir o Suspension : câble simple ou double, rail aluminium ou PVC o Pression requise : 120 à 250 Pa o Longueur entre 5 et 10m <p>Equipements certifiés et répondent aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité.</p> <p>Mise à la disposition du MO, des schémas électriques, fluidiques, synoptique, PID et les manuels d'utilisation et d'entretien...</p> <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |
| 6 | <p><u>Armoire de Précision</u></p> <p>Caractéristique proposée :</p> <p>Fourniture, pose, et raccordements frigorifique, aéraulique et électrique d'une armoire de climatisation de précision avec soufflage par le bas, ainsi que toutes sujétions de régulation de la température de l'air de l'ambiance et son humidité.</p> <p>Armoire à détente directe avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilateurs EC • Alimentation électrique protégée et câbles d'alimentation et régulation • Compresseurs scroll Inverter R410A • Vannes d'expansion électroniques • Puissance frigorifique minimale 8 kW • Débit d'air à déterminer par le fournisseur • Température ambiante 24 °C • Humidité relative 50% (+/-) 5% • Humidificateur/deshumidificateur • Résistance électrique • Filtre G4 • Gestion d'alarme • Détecteur de fuite d'eau |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Condenseur à air (température extérieure 35°C) • Plots anti-vibratile • Système de gestion avec écran • Raccorder le microprocesseur à une GTC • Certifié EUROVENT <p>RESEAU DE GAINÉ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourniture et pose de gaine pré-isolée double face aluminium, diffuseurs d'air en aluminium laqués blanc • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. <p>ANNEXE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourniture d'une maquette de plancher technique surélevé de dimension 2,84x2,8m, y compris panneau perforé, vérins et traverses en acier galvanisé, et toutes sujétions pour une installation didactique. (L'installation sera dans une salle vitrée sur les trois côtés) • Equipements certifiés et répondent aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité. • Mise à la disposition du MO, des schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|--|
| 7 | <p><u>DRV 3 Tubes</u></p> <p>Caractéristique proposée :</p> <p>Fourniture, pose et mise en service d'un système VRV trois tubes Froid & Chaud simultané avec un Hydro kit. Ce système est composé d'une unité de condensation et qu'elle sera refroidi par air et utilisera, en détente directe, le fluide frigorigène R410A avec une puissance minimale de 25 kW. Ayant comme caractéristiques techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance frigorifique basée sur les conditions suivantes : Température intérieure de 24°Cbs, température extérieure de 35 °Cbs. • Puissance calorifique basée sur les conditions suivantes : Température intérieure de 21°Cbs, température extérieure de 7°Cbs. <p>Ce système sera raccordé à 4 unités intérieures de nature différentes, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Unité intérieure type gainable (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type mural (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type cassette (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type armoire (PF 7 kW) • 1 x Unité intérieure type Hydro kit (Pf 14 kW) <p>Les unités intérieures gainable, murale et cassette devront être installées et exposées sur une arche signalétique (de hauteur de 2 m) de manière à faciliter l'approche didacticiel et la formation professionnelle.</p> <p>L'unité intérieure Hydro kit sera raccordé par boîtier de récupération de chaleur, à détente directe. comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vannes • Boîtier de récupération • Réseau hydraulique et frigorifique • Pompes de circulation, boîtes de distribution, Refnet • Collecteurs • Unité extérieure sera équipé de ventilateurs de type hélicoïde à moteur à courant continu à haut rendement doté de la technologie Inverter. Les grilles de refoulement situées à la sortie d'air • Les compresseurs seront de type hermétique Scroll. Ils seront tous contrôlés par Inverter et dotés d'un moteur à courant continu. • Circuit frigorifique isolé, et les raccords seront de type REFNET • Liaison assurera la communication entre l'unité de condensation et les unités intérieures. • Commande, avec grand afficheur, pour piloter simultanément les 4 unités intérieures et permet d'optimiser les consommations d'énergie. Le système permet une communication avec la GTC. • Ballon et un lavabo pour production d'ECS. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|----------|--|
| | <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité. • Mise à la disposition du MO des schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... |
| 8 | <p><u>Plans et fiches techniques</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture un plan de recollement, schéma synoptique, PID, les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... ..</p> |
| 9 | <p><u>Tableau Electrique</u></p> <p>Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble</p> <p>Les armoires devront être réalisées conformément aux normes et règlements en vigueur. Ils devront respecter l'ensemble des normes, règles de sécurité et publications régissant la distribution électrique Basse tension et plus précisément la NFC15100.</p> <p>Armoire communicante (Modbus ou Ethernet) selon les règles</p> <p>Une alimentation en puissance de l'ensemble des Armoires divisionnaires de l'atelier et Une Protection optimale contre les : court-circuit, surcharge, contact direct et indirecte (protection différentielle)</p> <p>Une surveillance générale en temps réel des caractéristiques électriques (U ,V,Cos(phi),F,P,Q,S) au niveau de l'AGBT avec affichage numérique en face avant de l'armoire : supervision de la distribution électrique, affichage des alarmes, suivi des consommations en temps réel, affichage et gestion des courbes d'évolution des paramètres dynamiques, enregistrementetc ,et interface MODBUS ou Ethernet pour une éventuelle liaison a un système de supervision</p> <p>L'AGBT disposera également d'une plaque signalétique gravée avec les indications suivantes :</p> <p>Origine de l'alimentation • Tension d'utilisation • Régime de neutre • Le courant de court-circuit</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'indice de protection. <p>Relais de phase et de tension</p> <p>Consignation électrique, arrêt d'urgence, voyants de signalisations</p> <p>Le câblage est repéré ainsi que les appareils de protection de commande et de signalisation par étiquette gravée imperdable rivetée ou collée. Le schéma de câblage et de repérage imprimé des appareils de commande et de protection sera mis en place dans une pochette porte-plant fixée dans l'armoire.</p> <p>Tous les états de fonctionnement (Marche Arrêt Défaut) et de signalisations sont prévus pour un report vers une supervision ou un automatisme</p> |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|---|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | Climatiseur Réversible Inverter Type Gainable | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | Climatiseur Réversible Inverter Type Mural | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3 | Climatiseur Réversible Inverter Type Cassette | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 4 | Climatiseur Multi-split Réversible Inverter | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 5 | Centrale de récupération d'énergie | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 6 | Armoire de Précision | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 7 | DRV 3 Tubes | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 8 | Plans et fiches techniques | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 9 | Tableau Electrique | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

Lot N°6 : Fourniture et Mise en service. Tableau électrique et Gestion Technique Centralisé

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| 1 | <p><u>Fourniture et mise en service, Gestion Technique Centralisé de l'atelier</u></p> <p>Une solution technique pour le poste de commande de supervision (Room Control) en matériaux de haute qualité doit être ergonomique conçu selon les normes EN ISO 11064 avec deux moniteurs, des solutions de haute technologie prêtes à gérer l'infrastructure de câblage et la connectivité, le câblage d'énergie, Différentes zones pour la connectivité de l'équipement et l'intégration d'éléments ergonomiques pour améliorer le confort quotidien de l'utilisateur. Chaque poste de commandement doit être équipé au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Moniteurs avec bras d'intégration - 01 Gaine pour câble de distribution électrique intégré - 01 armoire vitré pour les équipements électroniques avec gaine de distribution puissance et commande - 01 armoire vitré d'interfaçage avec châssis démontable <p>Le poste de commandement (Control Room) est équipé d'accessoire intégré dans le structure qui permet la connectivité des équipements informatiques et électroniques, tels que PC, SFF, KVM et client léger</p> <p>Le Système de supervision est basé sur un logiciel serveur BACnet, des postes client, tablettes et l'interface Web permettant la surveillance complète des équipements, affichage du diagramme, contrôle des températures en continu, enregistrements automatiques des valeurs 24h/24, exploitation des données sécurisée, surveillance des utilitaires, dispositifs d'alerte,</p> <p>La Licence de supervision intégrera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echange des données avec une base de données • Nombre illimité d'utilisateurs internet via des navigateurs web standards • Création et édition de rapports « DASHBOARD » <p>Un Serveur de stockage est prévu pour la sauvegarde de base de données (Enregistrement Puissance, Consommation ...)</p> <p>Les automates doivent être modulaires,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contrôleurs doivent avoir un profil BACnet (B-BC Profile) et (B-AAC) • Les contrôleurs doivent supporter BACnet over Ethernet et BACnet over IP • Des alarmes pourront être générées par les régulateurs en standalone <p>Les modules d'entrée/sorties doivent être modulaires,</p> <p>Une cellule d'interfaçage des entrées sorties sera prévue pour permettre l'accès aux modules E/S</p> |
| 2 | <p><u>Coffret de puissance et de régulation</u></p> <p>Les coffrets métallique IP55. Ils comportent, en face avant les composants de sécurité (sectionneur, arrêt d'urgence), d'informations (affichage de la consigne et de la mesure de température, voyants d'états de chauffe, de défauts...) et le contacteur marche/arrêt.</p> |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dimension 1000mm (H) x 800mm (l) • Châssis perforés 1000 x 800 *centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service *thermostat d'ambiance + système d'extraction avec filtres E/S *variateur de vitesse triphasé 400V-50hz-4KW + protection électrique+ disjoncteur moteur et contacteurs de puissances • Interrupteur magnétothermique général à commande extérieure • Interrupteur magnétothermique pour carte électronique et contacts auxiliaires • Disjoncteur moteur et contacteur pour pompe et départs moteur • Transformateur d'isolement 100 VA *ensemble des Commutateurs 3 positions • Lots Voyants marche/arrêt /défauts/ présence de tension • Lot Relais miniatures embrochable • Horloge • Relais de température • Relais de pression • Automate de régulation paramétrable communication modbus RS485 « régulation PI ou thermostatique » • Ecran tactile • Bornier de raccordement • Porte schémas • Presses étoupes • Sonde de température extérieure • Capteur de pression • Capteur humidité • Sonde de température par boucle d'eau *Barette de terre *châssis roulant avec freins permettant le déplacement des armoires entre ateliers pour les différentes manipulations avec toute sécurité *consignation de l'ensemble des départs moteurs par cadenas *Des étiquettes gravées + porte étiquette pour l'ensemble de la signalisation des états de marche défaut et départs moteurs • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur <p>Y compris toutes suggestions pour une mise en œuvre selon les règles de l'art</p> <p>Moteur triphasé asynchrone de caractéristique compatible avec l'armoire</p> <p>Moteur dahlander 2 vitesses de caractéristique compatible avec l'armoire</p> |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|--|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | Fourniture et mise en service ,Gestion Technique Centralisé de l'atelier | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | Coffret de puissance et de régulation | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |

Lot N°7 : Aménagement et agencement d'atelier

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| 1 | <p><u>Agencement d'atelier</u></p> <p>Agencement de l'atelier par des cloisons ou mur en bois, aluminium, vitrage, lumière..., suivant les normes pédagogiques, didactiques et recommandations MO, cet agencement comprendra l'affichage dynamique de toutes l'installation technique prévue dans l'atelier.</p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture, impression et pose des plans de recollement (plans, schéma synoptique, PID...).</p> <p>Fourniture des affiches informatives didactique pour chaque équipement et installation posées et/ou collées sur support et/ou mur (mur dynamique), avec validation du MO</p> <p>Signalisation et désignation (sécurité, matériels, installations...)</p> <p>Borne tactile pour l'affichage dynamique y compris :</p> <p>Ecran</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55 pouce, - tactile - 3 x HDMI in, 1 x HDMI Out, 1 x USB 2.0, 2 x USB B touch, 4 x USB 3.0, 2 x USB C (dont 1 fast charging), 1 LAN RJ45 IN, 1 LAN RJ45 OUT, 1 x RS-232, 1 x VGA in, 1 x AUDIO in, 1 x OPTICAL out, 1 x AUDIO out, - Module Wifi & Bluetooth - Entrée/sortie audio : 1 Stéréo Mini Jack, entrée audio - WIFI : Oui - Résolution 3840*2160 (4K UHD) <p>Support Ecran adapté à la solution proposé, réglable</p> <p>PC affichage dynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - processeur Intel® Core™ i5 - ports Gigabit Ethernet, 2 USB 3.0, 2 USB 2.0, - entrée audio et une prise 12 V DC. |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques |
|---------|---|
| | <p>Le stockage et les ports d'extension sont supportés avec un mSATA et un slot Mini PCI-E(x1) pour le Wifi, le Bluetooth,</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôleur graphique QM87 et supporte jusqu'à 3 sorties vidéos avec 2 DisplayPort 1.2 et 1 HDMI 1.4a - système performant et permettant la diffusion de vidéos full HD. Comme l'interface HDMI offre une lecture vidéo avec une résolution de 3840 x 2160p @ 30 Hz, le DisplayPort peut supporter le contenu 4K (3840 x 2160p @ 60Hz). Avec le support des vidéos 1080P sur 3 écrans indépendants |

Tableau de répartition :

| Items | Désignations et caractéristiques techniques | CMC TANGER | CMC FES | CMC MARRAKECH | CMC ERRACHIDIA | TOTAL |
|-------|---|------------|---------|---------------|----------------|-------|
| 1 | Agencement d'atelier | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

| LE SOUSMISSIONNAIRE | LE MAITRE D'OUVRAGE |
|----------------------|--|
| <u>Lu et accepté</u> | <p>ABDELF AOURAGH</p> <p>Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique</p> |

**Spécifications techniques des fournitures proposées
par le concurrent pour
le lot : N°1,2,3,4,5,6 et lot N°7**

Lot N°1 : Appareils de mesure et outils de travail

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
| 1 | <u>DETECTEUR ELECTRONIQUE</u> 3 niveaux de sensibilité. <ul style="list-style-type: none"> • Indicateur visuel (affichage) et sonore de fuites • Détecte tous les réfrigérants CFC, HCFC et HFC • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 2 | <u>THERMOMETRE</u> Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 150 (°C) <ul style="list-style-type: none"> • SONDE A piquer • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 3 | <u>THERMOMETRE INFRA-ROUGE</u> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 500 (°C) • visé Laser • SONDE Infra-rouge • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 4 | <u>THERMOMETRE THERMOCOUPLE</u> Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 50 + 500 (°C) <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de contact • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 5 | <u>THERMO-HYGROMETRE</u> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de TEMP $\pm 10\%$: - 30 à +70°C • Plage de HUMIDITE $\pm 10\%$: 0 à 90% • à sonde combinée intégrée • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 6 | <p><u>ANEMOMETRE</u></p> <p>Plage de mesure de la vitesse d'air $\pm 10\%$: 0,3 à 35m/sec</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anémomètre portable à hélice ; • Mesure la vitesse d'air ; • Calcule le débit volumétrique ; • affichage LCD ; • Affichage de la vitesse ; mini/maxi/moyenne ; • Alimentation par pile ; • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 7 | <p><u>SONOMETRE Digital</u></p> <p>Plages de mesures $\pm 10\%$: de 30 à 130 db.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Précision $\pm 1.5\text{dB} \pm 10\%$ • Microphone à condensateur électrique • De marque BOSCH, TESTO ou similaire • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 8 | <p><u>Tronçonneuse portative</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipée d'un étau à serrage rapide - Tête rabattable - Blocage de l'arbre pour changement du disque - Tronçonneuse portative a disque diamètre 355 mm - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 9 | <p><u>Touret à meuler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une meule plate : 200 x 25 mm - Une meule lapidaire : 200 x 25 mm - Supports de pièces inclinables - Ecrans transparents universels - Vitesse : 3600 tr/mn - Alimentation : 220 / 380 V - 50 HZ - Puissance : 600 w - Socle métallique - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|---|--|
| 10 | <u>Perceuse sensitive d'établi</u> Capacité 13 mm avec étau réglable 520 à 2620 t/mn, course de broche 50 - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 11 | <u>Perceuse électrique portative à Percussion 2 vitesses,</u> - Capacité 13 mm - Type mandrin autoserrant - Alimentation : 220/380V-50HZ - Puissance 600 W minimum - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 12 | <u>Meuleuse portative</u> Meuleuse portative avec poignée latérale, flasque de serrage, écrou de Serrage, Capot de Protection, clé à Ergots, 1100 W, Ø de Meule 125 Mm), Coffret de transport - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 13 | <u>Filière en coffret avec peignes</u> Filière en coffret avec peignes de 3/8" à 2", réversible droite-gauche, de marque Virax ou similaire - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 14 | <u>Filière ajustable à peignes</u> Filière ajustable à peignes « pas gaz » à cliquet capacité 1 à 3" de marque Virax ou similaire - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 15 | <u>Appareil à battre les collets</u> Capacité 6 à 14 - Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 16 | <u>Appareil à piquages extrudé</u> Appareil à piquages extrudé en coffret pince de marquage cliquet, jeu 5 outils 12-14-16-18 et 22 | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| 17 | <u>Cintreuse</u> Cintreuse pour tube cuivre écroui capacité de 10 à 22 | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 18 | <u>Caisse à outils complète pour frigoriste,</u> Caisse à outils métallique avec plateau amovible (environ 500x200x200), 2 poignets à cadenas, minimum 50 pièces Clé à molette, pince à sertir, pince coupante, outils à sertir, pince à dénuder, kit de clé Allen (7 pièces), kit de tournevis (4xplats, 2xPhilips), kit clés mixtes œil et plate (19 pièce), règle en acier 30cm, petite scie, fraise d'ébavurage, lime, mètre ruban 5 m, niveau à bulle) | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 19 | <u>Pompe à vide bi-étagée</u> <ul style="list-style-type: none"> • Débit min : 100 l/min +10% • Avec Manomètre et Vanne • Vide final mini : 15 micron • Capacité d'huile : 320 ml minimum • Voyant de niveau d'huile • Tension : 220V mono – 50 Hz • Fournie avec l'huile • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 20 | <u>Dudgeonnière</u> <ul style="list-style-type: none"> • Dudgeonnière 5/16 , 1/4 , 3/8 , 1/2 , 5/8 et 3/4, Evaseur à 45° • Coupe tube cuivre • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 21 | <u>Manifold Digital</u> <ul style="list-style-type: none"> • 4 voies, Vannes connectées, Vacuomètre connecté, Connecté Bluetooth, Tous fluides • Tuyaux de recharge rouge, bleu et jaune. Avec les vannes à bille, les vannes sont codées par couleur sur les boutons. • Coffret de transport • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 22 | <u>Manifold</u> <ul style="list-style-type: none"> • Réfrigérants : R410A-R134a-R407C-R404A - R22 - 1234yf - R32 (manifold par gamme) • Tuyaux de recharge rouge, bleu et jaune. Avec les vannes à | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| | <p>bille, les vannes sont codées par couleur sur les boutons.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manomètre double jauges • Coffret de transport • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur | | |
| 23 | <p><u>POMPE D'EPREUVE ELECTRIQUE</u></p> <p>Pompe d'épreuve, pour le contrôle d'étanchéité des circuits hydrauliques, utilisant l'énergie électrique comme source d'entraînement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètres de fonctionnement : 6 Litres/ min de - 40 bars environ • Manomètre • Filtre les particules supérieures à 0,1 mm • Protection optimale du mécanisme et de l'installation. • Réservoir résistant aux chocs et à la corrosion. • Vanne de purge garantie anticorrosion. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 24 | <p><u>Station de récupération de fluide frigorigène</u></p> <p>Compresseur 3/4CV mini</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de fonctionnement $\pm 10\%$: 0 – 40°C • Réfrigérants : CFC, HCFC, HFC • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 25 | <p><u>Balance de charge électronique frigoriste</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 50 kg • Précision : 0.05% • Affichage : LCD • Mallette de transport. • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur. | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 26 | <p><u>Multimètre numérique</u></p> <p>Multifonction Complète : Indication de la Batterie Basse, Protection Anti Surcharge Sur Toute Gamme, prise des Données, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grand Ecran LCD : Affichage très Clair et facile à lire avec une lecture Jusqu'à 4000. • Extinction Automatique • Sonde de Température -20 ... +500 °C | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| | ; 1 Sac de Transport • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur | | |
| 27 | <u>Ampèremètre à pince</u> Ampérométrie numérique AC / DC à tension de poche • Fonctions de base : tension CC / CA, courant alternatif, résistance, continuité, fréquence, température, capacité, faible tension de mesure • Détection de tension sans contact avec une alarme sonore et lumineuse • 1 Pince Ampérométrie; 1 Sonde de courant; 1 Cordon d'essai rouge / noir; 1 Sonde de température; 1 Tournevis; 1 Poche ; Mode d'emploi • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur • De marque BOSCH, TESTO ou similaire | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 28 | <u>Vacuomètre numérique</u> • Pression de surcharge maximale : 5.0 BAR - 72 PSI • Unité de mesure : Pa, mbar, mmHg, Microns Température de fonctionnement : 2 ---- 50°C • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO ou similaire | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 29 | <u>Thermomètre digital double température</u> • Températures de mesure Mini/ Maxi : -50°/ 500 °C • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO ou similaire | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 30 | <u>Jauge Profondeur Digital</u> Base 100 mm minimum. • Afficheur LCD. • Fonctions : mesure mm, zéro initialisé et on/off. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur. • De marque TIF, TESTO, BOSCH ou similaire | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |
| 31 | <u>Micromètre Palmer</u> • Précision : 0.01 mm • Unité : mm • Quatre tailles de micromètre : 0-25mm, 25-50mm, 50-75mm, | Marque : Référence : Caractéristique proposée : | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|--|
| | <p>75-100mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emballage inclus : 4 x micromètre extérieur. • 1 x clés. • Equipement certifié et répond aux normes et réglementations en vigueur • De marque BOSCH, TESTO ou similaire | | |

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°1 : Appareils de mesure et outils de travail

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) =(1)*(2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4)+(3) |
|----------|-----------------------------|-------|------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | DETECTEUR ELECTRONIQUE | U | 8 | | | | |
| 2 | THERMOMETRE | U | 8 | | | | |
| 3 | THERMOMETRE INFRA-ROUGE | U | 8 | | | | |
| 4 | THERMOMETRE THERMOCOUPLE | U | 8 | | | | |
| 5 | THERMO-HYGROMETRE | U | 8 | | | | |
| 6 | ANEMOMETRE | U | 8 | | | | |
| 7 | SONOMETRE Digital | U | 8 | | | | |
| 8 | Tronçonneuse portative | U | 8 | | | | |
| 9 | Touret à meuler | U | 8 | | | | |
| 10 | Perceuse sensitive d'établi | U | 8 | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|----|--|--|--|--|
| 11 | Perceuse électrique portable à Percussion 2 vitesses, | U | 8 | | | | |
| 12 | Meuleuse portable | U | 8 | | | | |
| 13 | Filière en coffret avec peignes | U | 16 | | | | |
| 14 | Filière ajustable à peignes | U | 16 | | | | |
| 15 | Appareil à battre les collets | U | 16 | | | | |
| 16 | Appareil à piquages extrudé | U | 16 | | | | |
| 17 | Cintreuse | U | 16 | | | | |
| 18 | Caisse à outils complète pour frigoriste, | U | 40 | | | | |
| 19 | Pompe à vide bi-étagée | U | 8 | | | | |
| 20 | Dudgeonnière | U | 16 | | | | |
| 21 | Manifold Digital | U | 8 | | | | |
| 22 | Manifold | U | 8 | | | | |
| 23 | POMPE D'EPREUVE ELECTRIQUE | U | 8 | | | | |
| 24 | Station de récupération de fluide frigorigène | U | 8 | | | | |
| 25 | Balance de charge électronique frigoriste | U | 8 | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|--|---|----|-------|-------|-------|
| 26 | Multimètre numérique | U | 8 | | | |
| 27 | Ampèremètre à pince | U | 8 | | | |
| 28 | Vacuomètre numérique | U | 8 | | | |
| 29 | Thermomètre digital double température | U | 8 | | | |
| 30 | Jauge Profondeur Digital | U | 16 | | | |
| 31 | Micromètre Palmer | U | 16 | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | |
| | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent



- Lot N°2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifique Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| 1 | <p>Entrepôt frigorifique</p> <p>Entrepôt frigorifique composé de quatre chambres froides et un couloir,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quatre chambres froides sont réalisées en panneaux préfabriqué (crochetable), • Dimensions de la chambre $\pm 5\%$: 2 x 2 x 2,4. • Porte pivotante positive, de dimension $\pm 5\%$: 1,9 m x 0,8 m, (aspect informatif et didactique...), porte par chambre et porte de couloir. • Couloir de même caractéristique des chambres, • Isolation en mousse de polyuréthane injecté de 100 mm d'épaisseur, • Cloisons en panneaux de mêmes caractéristiques • Fermeture à clé et déverrouillage automatique intérieur par système coup de poing avec rideau d'air automatique (démarrage et arrêt avec ouverture et fermeture de la porte) • L'entrepôt est équipé de : <ul style="list-style-type: none"> - Eclairage intérieur autonome - Système de supervision et de gestion avec écran tactile, permet d'assurer une surveillance complète des équipements, affichage du diagramme, contrôle des températures en continu, enregistrements automatiques des valeurs 24h/24, exploitation des données sécurisée, surveillance des utilitaires, dispositifs d'alerte, optimisation des coûts d'énergie..... - Commande éclairage par interrupteur avec voyant de signalisation - Enregistreur de température avec communication RS485 et imprimante incorporée - Régulateurs électroniques avec communication RS485 pour le contrôle et la commande des évaporateurs R404A - Régulateurs électroniques avec communication RS485 pour le contrôle et la commande des évaporateurs CO2 - Soupapes de sécurités | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 2 | <p>Installation frigorifique pour chambres froides en R404A</p> <p>"• Un Groupe de condensation non carrossé avec compresseur semi hermétique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance frigorifique unitaire 1,5 kW minimum (-26°C/35 Ext) • Un Evaporateurs cubiques à simple flux, avec traitement anti-corrosion et système d'augmentation de la portée d'air, • Ventilateur démontable • Alimentation électrique monophasé : 220VAC,50Hz 1Ph+N+Pe • Manomètre BP • Manomètre HP • Pressostat de sécurité HB/BP compresseur • Pressostat de régulation BP • Pressostat de régulation HP • Prise de pression sur tous les tronçons du circuit • Résistance de dégivrage démontable • Bac en inox d'accumulation d'eau de condensation • Station de liquide préinstallé : Filtre désydrateur, Electrovanne, Détendeur thermostatique, voyant de liquide, vanne d'isolement • Coffret électrique de puissance et commande complet <ul style="list-style-type: none"> - Le câblage en fils souples sous goulotte plastique. - Les raccordements sur bornier général avec bornes repérées, disposé en partie basse - Le sectionneur, contacteurs, relais auxiliaires, et voyant seront de marque Schneider, ABB ou similaire - Interrupteurs de commande - Le matériel serait monté à l'intérieur de l'armoire en profil DIN - Protection des éléments nus par des plaques transparentes - Mise à la terre, tresses sur la porte, conforme aux normes. - Pochette à l'intérieur de la porte pour mise en place des schémas électriques. - centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service" | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|--|---|--|
| 3 | <p><u>Centrale frigorifique multi-compresseurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrale frigorifique avec compresseur à piston semi-hermétique en R404A. • 3 compresseurs à piston semi hermétique avec variateur de vitesse sur le premier compresseur - Puissance : 30 kW minimum - Température d'évaporation : -6°C - Température extérieure : +35°C - Fluide : R404A - Nombre de compresseur : 03 • 1 armoire électrique complète de puissance et commande avec régulation HP/BP • Vanne d'isolement pour chaque compresseur • Collecteur refoulement et aspiration avec toutes les prises de pression • Soupape de sécurité • Régulateur de niveau d'huile dans le séparateur d'huile • Collecteur de distribution d'huile • Voyant d'huile sur chaque compresseur • Voyant de liquide • Filtres d'aspiration a cartouche • Ensemble des pressostats HP/BP • Capteur de pression HP et BP de régulation • Manomètre HP a bain d'huile avec vannes d'isolement • Manomètre BP a bain d'huile avec vannes d'isolement • Un réservoir de liquide • Vannes d'isolement • Voyant de niveau • Filtre deshydrateur a cartouches, voyant, et vanne de départ de liquide • Soupape de sécurité double avec vanne • Eliminateur de vibration sur chaque compresseur • centrale de mesure et de gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service • Equipements à installer : <ul style="list-style-type: none"> - Un Evaporateur double flux de puissance frigorifique 3,50 kW installé dans le couloir de l'entrepôt frigorifique | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
|---|--|---|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>- Une installation complète (supports tuyauterie , tuyauteries de qualité frigorifique , câbles et chemin de câble , repérage et signalisation fluide et électrique et toute fourniture nécessaire a la bonne exécution et mise en service selon les règles de l'art et de sécurité) avec des attentes vers les évaporateurs des chambres froides permettront aux stagiaires de démonter les équipements de l'article 2 et de raccorder les équipements de l'article 3 avec un ensemble de jeux de vannes d'isolement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condenseur à air : - Condenseur à air Vertical, à ventilateurs axiaux et soufflage horizontal, - Puissance thermique à rejeter : 60 kW, Delta T° : 10 °C - Batterie flottante pour la protection contre les fuites ainsi que les tubes de circulation n'entrent pas en contact avec les plaques frontales (Ailettes) - Coffret électronique de régulation intelligente de régime de condensation - Ventilateur EC - Montage sur châssis métallique - Batteries en tubes cuivre, ailettes aluminium - Le condenseur sera installé sur un châssis en inox • Coffret électronique de régulation intelligente pour définir automatiquement les paramètres des ventilateurs et les composants d'alimentation, permettant un fonctionnement plug-and-Play. - Gestion des états et des alarmes - Fonction Boost - Cycle de maintenance - Paramétrage automatique lors du remplacement des ventilateurs - Gestion des cycles d'optimisation d'Energie : - Gestion des moteurs à faible capacité - Abaissement de nuit <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art."</p> | | |
| 4 | <p><u>Installation Frigorifique CO2 Transcritique et Subcritique</u></p> <p>"1- Central frigorifique CO2 Subcritique (cascade) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nbre de compresseurs Moyenne Température : 1 (R134A) • Nbre de compresseurs Basse Température : 2 (CO2) | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

- Echangeur à plaque intermédiaire
- Vanne de main de pression de refoulement
- Capacité MT [kW] 45
- Capacité LT [kW] 11
- Réservoir 50 L
- Un réservoir avec régulation de niveau permettant de suralimenter les évaporateurs positifs
- Armoire de puissance et commande avec automate et écran de contrôle commande et supervision de l'ensemble des paramètres de fonctionnement
- Détendeur électronique CO₂
- Variateur de vitesse sur compresseur
- Manomètre et prise de pression sur chaque tronçon de la tuyauterie
- L'installation sera montée sur un même châssis autonome comprenant la centrale frigorifique, l'alimentation, les équipements de mesures et de sécurité, l'armoire électrique et la régulation.
- centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service
- Toutes les canalisations frigorifiques seront raccordées par le titulaire et leur isolation sera à la charge de ce dernier.
- Un réseau de distribution
- Une installation complète (supports tuyauterie, tuyauteries, isolation thermique + jackTage, câbles et chemin de câble, repérage et signalisation fluide et électrique et toute fourniture nécessaire à la bonne exécution et mise en service selon les règles de l'art et de sécurité)

2- Les émetteurs (évaporateur)

L'ensemble des émetteurs seront équipés de vannes d'isolement, d'un détendeur électronique, de sondes de température et de capteurs de pression.

- Evaporateur pour chambre froide
- Les évaporateurs (cubiques à simple flux) présents dans les chambres froides auront les caractéristiques suivantes:
- Puissance frigorifique: 1 kW
 - Fluide: CO₂
 - Température d'évaporation: -10°C
 - Surface: 2,5 m²

- Pas d'ailettes: 7 mm
 - Ps Max: 80 bar
 - Dimensions: 0,7 m x 0,6 m x 0,34 m (H)
 - Evaporateur pour le couloir de l'entrepôt
- L'évaporateur présent dans le couloir de l'entrepôt aura les caractéristiques suivantes:

- Evaporateur : cubique à double flux
- Puissance frigorifique: 3 kW avec DT 7
- Fluide: CO₂
- Température d'évaporation: -10°C
- Dégivrage par ventilation
- Ventilateur axial type EC

La ligne liquide

La ligne liquide sera équipée de:

- Un déshydrateur spécifique pour CO₂
- Détendeur électronique
- Un voyant liquide.

3- Stand réfrigéré (pour la Boucherie, la pâtisserie ou la fromagerie ...)

- Dimension Lx l : 2x0,5
- Température d'utilisation 0/+4°C
- Dégivrage électrique
- Ventilation Economique
- Fluide CO₂
- Détendeur Electronique
- Régulateur
- Eclairage LED
- Puissance frigorifique 2,12 KW

4- Vitrine Négative

- Largeur Requin
- Longueur 2000
- Largeur 500
- Ventilation économique
- Fluide CO₂
- Détendeur Electronique
- Régulateur
- Eclairage LED
- Puissance frigorifique 3.5 kW

5- Machine de production de glace écaïlle.

Une machine de production de glace de type vertical avec les caractéristiques suivantes:

- Capacité: 650 kg/24h

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fluide: CO2 • Puissance frigorifique: 3,25 kw • Cylindre: Inox • Type d'eau : Eau douce <p>Monté sur châssis pour faciliter l'exposition Bac en dessous pour l'accumulation de la glace produite Avec Armoire électrique de commande Système optique d'arrêt de la machine à 100% de production L'ensemble sera installé sur un châssis en inox</p> <p>Armoire électrique de commande et puissance</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'armoire de régulation complète équipée en amont d'un interrupteur sectionneur cadenas sable, câblée en puissance et en commande sera intégrée au groupe froid. • Le régulateur et son interface numérique, les accessoires de régulations et de sécurité, (capteurs, détendeur et détecteurs) seront implantés et câblés. • Un détecteur de fuite portatif spécifique CO2 sera fourni avec l'équipement. • Des schémas frigorifiques précis et plastifiés. • L'interface numérique déportée." | | |
| 5 | <p><u>PACK monobloc pour Machine à glace en écaille</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine de fabrication de glace en écaille avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Type : Vertical - Marque : GENEGLACE ou similaire - Capacité : 450 Kg/24h - Epaisseur des écailles : 1.9 mm - Vitesse du racloir : 69 rph - Débit d'air : 4500 m3/h • Alimentation en eau douce (incluse dans le prix) • Bac en dessous pour l'accumulation de la glace produite • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
| 6 | <p><u>Plans et fiches techniques</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture un plan de recollement, schéma synoptique, PID, les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... ..</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 7 | <p>Tableau Electrique</p> <p>Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble</p> <p>Les armoires devront être réalisées conformément aux normes et règlements en vigueur. Ils devront respecter l'ensemble des normes, règles de sécurité et publications régissant la distribution électrique Basse tension et plus précisément la NFC15100.</p> <p>Armoire communicante (Modbus ou Ethernet) selon les règles</p> <p>Une alimentation en puissance de l'ensemble des Armoires divisionnaires de l'atelier et Une Protection optimale contre les : court-circuit, surcharge, contact direct et indirecte (protection différentielle)</p> <p>Une surveillance générale en temps réel des caractéristiques électriques (U,V,Cos(phi),F,P,Q,S) au niveau de l'AGBT avec affichage numérique en face avant de l'armoire : supervision de la distribution électrique, affichage des alarmes, suivi des consommations en temps réel, affichage et gestion des courbes d'évolution des paramètres dynamiques, enregistrementetc ,et interface MODBUS ou Ethernet pour une éventuelle liaison a un système de supervision</p> <p>L'AGBT disposera également d'une plaque signalétique gravée avec les indications suivantes : Origine de l'alimentation • Tension d'utilisation • Régime de neutre • Le courant de court-circuit • L'indice de protection.</p> <p>Relais de phase et de tension</p> <p>Consignation électrique, arrêt d'urgence, voyants de signalisations</p> <p>Le câblage est repéré ainsi que les appareils de protection de commande et de signalisation par étiquette gravée imperdable rivetée ou collée. Le schéma de câblage et de repérage imprimé des appareils de commande et de protection sera mis en place dans une pochette porte-plant fixée dans l'armoire.</p> <p>Tous les états de fonctionnement (Marche Arrêt Défaut) et de signalisations sont prévus pour un report vers une supervision ou un automatisme</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
|---|---|---|--|

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

- Lot N°2 : Entrepôt frigorifique et installations frigorifique Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix Total Hors TVA (3) = (1) * (2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4) + (3) |
|------------------------|--|-------|------------|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Entrepôt frigorifique | U | 3 | | | | |
| 2 | Installation frigorifique pour chambres froides en R404A | U | 12 | | | | |
| 3 | Centrale frigorifique multi-compresseurs | U | 3 | | | | |
| 4 | Installation Frigorifique CO2 Transcritique et Subcritique | U | 3 | | | | |
| 5 | pack monobloc pour machine à glace en écaille | U | 3 | | | | |
| 6 | Plans et fiches techniques | U | 3 | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus |
| 7 | Tableau Electrique | U | 3 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

Lot N°3 : Equipements didactiques

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 1 | <p><u>Banc pour l'étude des composants et des pannes dans les installations frigorifiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure en acier montée sur roues, vernie et traitée au four • Synoptique sérigraphie en couleurs, reproduisant les circuits électriques possibles de mise en marche • Compresseur hermétique • Condenseur ventilé, indicateur de passage, filtre, cellule frigorifique avec évaporateur et charge thermique, détendeur thermostatique, séparateur d'huile • Instruments pour la récolte des données: <ul style="list-style-type: none"> - voltmètre - ampèremètre - wattmètre - cosphi-mètre - ohmmètre - capacimètre - débitmètre - thermomètres électroniques - manomètres de haute et de basse pression • Variateur de tension 0-250 V • Variateur de courant 0-10 A • 3 lignes de tensions fixes réduites • Série complète de composants pour le développement du programme didactique, avec: <ul style="list-style-type: none"> - thermostats - temporisateur de dégivrage - pressostat - relais de démarrage - dispositifs de protection - condensateurs de démarrage et de marche • 20 interrupteurs pour l'introduction de pannes dans l'installation. On impose les pannes de la partie hydraulique en actionnant des électrovannes et les pannes électriques en actionnant des relais. • Interrupteur magnétothermique différentiel • Alimentation : 220 V - 50 Hz • Bouton de mise en marche • Bouton d'urgence <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
| | <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID | | |
| 2 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur semi-hermétique pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 30x40x40 cm <p>L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 3 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique hermétique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur hermétique pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 25x25x30 cm • L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 4 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique à vis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur à vis pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques • Dimension minimum 35x30x30 cm • L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 5 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique scroll</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur scroll pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques <p>Dimension minimum 30x30x30 cm L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 6 | <p><u>Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique bi-étagé</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur semi-hermétique bi-étagé pédagogiques coupé afin qu'on puisse mieux en distinguer les divers composants, les coupes, les circuits d'alimentation, de lubrification, etc. • Traitement en peinture spécial des points de coupe contre la corrosion • Etiquetage des organes spécifiques <p>Dimension minimum 35x30x30 cm L'ensemble est placé sur un support à poser sur une table. Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 7 | <p><u>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente directe)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur table en inox avec crédence, composé de • Un compresseur Hermétique • Puissance frigorifique : 2 KW (-6°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable • Un réservoir de liquide HP • Une station de départ liquide : filtre à cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un évaporateur cubique à simple flux avec ventilateur démontable • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé • L'ensemble sera installé sur une Table en inox solide avec crédence Frontal <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | | |
| 8 | <p><u>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente indirecte)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur châssis ou table, composé de : • Un compresseur Semi hermétique • Puissance frigorifique : 12 KW (-12°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable • Un réservoir d'eau glacée • Une station de départ liquide : filtre à cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un échangeur à plaque • Température d'entrée EGF : -8°C • Température de sortie EGF : -4°C • Réservoir de liquide • Thermomètre entrée EGF (Eau glycolée froide) • Thermomètre sortie EGF • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé • L'ensemble sera installé sur une Table en inox solide avec crédence Frontal <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

1/2

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|--|---|--|
| | Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. | | |
| 9 | <p><u>Maquette didactique pour le circuit frigorifique (dégivrage par gaz chaud)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquette montée sur châssis ou table, composé de : • Un compresseur Hermétique • Puissance frigorifique : 2 kW (-6°C/35 Ext) • Un condenseur à air avec ventilateur démontable • Un réservoir de liquide HP • Une station de départ liquide : filtre a cartouche, voyant de liquide, vanne d'isolement, électrovanne, détendeur thermostatique • Un évaporateur cubique à simple flux avec ventilateur démontable • Manomètre basse pression • Manomètre haute pression • électrovannes d'inversion de cycle • Prise de pression sur tous les tronçons de la tuyauterie • Etiquetage de tous les organes avec schémas synoptique collé <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel de travaux pratique en langue française • Formation des formateurs • Schéma synoptique et PID <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°3 : Equipements didactiques

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) = (1)*(2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4)+(3) |
|-------------|---|-------|------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Banc pour l'étude des composants et des pannes dans les installations frigorifiques | U | 4 | | | | |
| 2 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique | U | 4 | | | | |
| 3 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique hermétique | U | 4 | | | | |
| 4 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique à vis | U | 4 | | | | |
| 5 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique scroll | U | 4 | | | | |
| 6 | Modèle didactique en coupe d'un compresseur frigorifique semi-hermétique bi-étagé | U | 4 | | | | |
| 7 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente directe) | U | 4 | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------|--|---|---|-------|-------|-------|-------|
| 8 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (détente indirecte) | U | 4 | | | | |
| 9 | Maquette didactique pour le circuit frigorifique (dégivrage par gaz chaud) | U | 4 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

C

H4

Lot N°4 : Fourniture, Pose et Mise en service. Installation Frigorifique NH3

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
| 1 | <p><u>Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service.</u> <u>Installation Frigorifique NH3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un compresseur ouvert NH3 sur châssis métallique • SKID NH3 complet avec compresseur ouvert : • Puissance : entre 80 et 95 Kw • Régime : -8/+40°C • Réservoir de liquide HP • Réservoir de liquide BP • Système de détente par vanne régleur • Système de régulation de niveau par flotteur NH3 • Circuit de retour d'huile avec refroidisseur si nécessaire • Condenseur a air en forme de V • Système de pré refroidissement Adiabatique de la batterie pour baisser le régime de condensation • Pilotage du condenseur par un contrôleur intelligent • Batterie flottante pour la protection contre les fuites ainsi que les tube de circulation n'entrent pas en contact avec les plaques frontales (Ailettes) • Evaporateur cubique a simple flux sur châssis métallique surlevé • Puissance : 30 Kw DT 7 • Traitement de la batterie anti-corrosion • Installation à l'extérieur de l'atelier (refroidissement de l'air en vrac à pour la formation) • Armoire électrique de puissance et commande avec Automate programmable industriel • Ensemble d'organe de sécurité • Ensemble d'organe de mesure et régulation (capteur de pression, thermomètre, manomètre etc..) • Prise de pression sur les tronçons de la tuyauterie • Liaison frigorifique (liquide, Aspiration et refoulement) en inox 304L Sans soudure • Tableau électrique : Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble. • Prise de pression sur les tronçons de la tuyauterie <p>L'entreprise attributaire du présent marché doit prévoir des équipements complémentaires relatifs au sécurité des installations NH3 à savoir :</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |




| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Flexible de charge NH3 • Pompe à huile Charge d'huile • Flexible de purge. • Masque spécial NH3 avec filtre à charbon actif. • Gants spéciaux. • Combinaison spéciale NH3. • Centrale de détection de NH3 certifiée et conforme au règlementation en vigueur • détecteurs de fuite de NH3 asservi à la centrale y compris toutes suggestions de pose, raccordement et mise en service • Système d'extraction piloté par la centrale de détection <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formation des formateurs • Equipements GTCiable • Acquisition de ces équipements s'inscrit dans une visée pédagogique • Outillage spécifique nécessaire à la mise en service de l'équipement, et aux mesures des caractéristiques de fonctionnement de l'installation. • Une attention particulière devra être portée sur l'accessibilité des différents composants pour les manipulations. • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur (EUROVENT, TUV...), notamment en ce qui concerne la sécurité. • Mise à la disposition du MO les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... • Les raccordements ne doivent pas être soudés, pour donner aux stagiaires la possibilité de démonter et remonter facilement l'installation. • Plan d'implantation des équipements : L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'aménagement et d'exécution objet de validation par le MO. Fourniture d'un plan de recollement (format A0) sous forme papier, cd et imprimer sur MDF | | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|--|--|
| 2 | <p><u>Plan d'implantation des équipements</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture, impression et pose des plans de recollement (plans, schéma synoptique, PID...).</p> <p>Fourniture, aménagement et agencement de l'atelier avec des affiches informatives didactique pour chaque équipements posées et/ou collées sur support et/ou mur (mur dynamique, avec validation du MO</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°4 : Fourniture, Pose et Mise en service. Installation Frigorifique NH3

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) = (1) * (2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4) + (3) |
|------------------------|---|-------|------------|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Fourniture, Pose, Raccordement et Mise en service. Installation Frigorifique NH3 | U | 4 | | | | |
| 2 | Plans et fiches techniques | U | 4 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |
| | | | | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus |
| | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

Lot N°5 : Fourniture, Pose, Raccordement et mise en service, Climatisation à Détente Directe et ventilation

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 1 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Gainable</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type gainable, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure • Unité intérieure gainable • Grille de soufflage • Plénum • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
| 2 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Mural</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type mural, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure • Unité intérieure murale • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation. • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|--|--|
| 3 | <p><u>Climatiseur Réversible Inverter Type Cassette</u></p> <p>Fourniture et pose d'un split système INVERTER type cassette, comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité extérieure • Unité intérieure cassette • Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange • Plots anti-vibratile. • Thermostat de régulation. • Alimentation électrique • Réfrigérant 410A • Puissance 12000 BTU • Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. • L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
| 4 | <p><u>Climatiseur Multi-split Réversible Inverter</u></p> <p>Fourniture et pose d'un multi split system INVERTER, comprend</p> <ul style="list-style-type: none"> o Unité extérieure o 2 x Unité intérieure murale o Tuyauterie frigorifique calorifugée, tuyau de vidange, o Socle anti-vibratile. o Thermostat de régulation. o coffret électrique o Réfrigérant R32 o Puissance 9000 BTU par unité o Système monté sur châssis métallique avec roulettes avec affichage technique informatif. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en oeuvre selon les règles de l'art.</p> <ul style="list-style-type: none"> o L'équipement doit être certifié EUROVENT ou TUV | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |
| 5 | <p><u>Centrale de récupération d'énergie</u></p> <p>Fourniture, pose, et mise en service d'une centrale de récupération d'énergie autorégulée, communicante BACNET, haute efficacité supérieure à 70%, Equipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echangeur CONTRE COURANT, - Panneaux double peau avec isolation en laine minérale M0 haute densité 25 mm - Ventilateurs à roue libre avec Moteurs à entraînement direct à courant continu avec commutation électronique (EC) haut | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|--|
| | <p>rendement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echangeur statique haut rendement à contre-courant à plaques d'aluminium certifié EUROVENT - Filtres M5 + F7 - Régulation intègre un panneau d'affichage en façade IP65. avec une régulation et une commande à distance tactile, disposant d'une interface et écran utilisateur pour les fonctions principales (contrôle température, relance, défaut...) ainsi qu'une interface maintenance permettant d'accéder aux paramètres généraux. - Pressostat contrôle débit d'air - Pressostat encrassement filtre air neuf avec renvoi défaut sur commande - Pressostat contrôle débit d'air sur chaque ventilateur avec renvoi défaut sur panneau de commande - Sonde sur l'air extérieur - Sonde sur l'air ambiant (à la reprise) - Sonde sur l'air neuf soufflé - FREE COOLING - Modulation proportionnelle du débit de chaque ventilateur en fonction du taux de CO2. Sonde intégrée dans la centrale. - Horloges internes assurant le fonctionnement à deux débits, programmables - Débit 1000 à 1500 m3/h - Pression 200 à 300 Pa <p>RESEAU DE GAINES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des gaines de soufflage, reprise, extraction et air neuf - Volets de réglage - Grilles - Fourniture et pose d'une gaine textile pour la diffusion d'air, ayant les caractéristique suivante : o Forme : circulaire, o Tissu étanche (M0), diffusion par perforations o Couleur : possibilité de choisir o Suspension : câble simple ou double, rail aluminium ou PVC o Pression requise : 120 à 250 Pa o Longueur entre 5 et 10m | | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|--|---|--|
| | <p>Equipements certifiés et répondent aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité.</p> <p>Mise à la disposition du MO, des schémas électriques, fluidiques, synoptique, PID et les manuels d'utilisation et d'entretien...</p> <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> | | |
| 6 | <p><u>Armoire de Précision</u></p> <p>Caractéristique proposée :</p> <p>Fourniture, pose, et raccordements frigorifique, aéraulique et électrique d'une armoire de climatisation de précision avec soufflage par le bas, ainsi que toutes sujétions de régulation de la température de l'air de l'ambiance et son humidité.</p> <p>Armoire à détente directe avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilateurs EC • Alimentation électrique protégée et câbles d'alimentation et régulation • Compresseurs scroll Inverter R410A • Vannes d'expansion électroniques • Puissance frigorifique minimale 8 kW • Débit d'air à déterminer par le fournisseur • Température ambiante 24 °C • Humidité relative 50% (+/-) 5% • Humidificateur/deshumidificateur • Résistance électrique • Filtre G4 • Gestion d'alarme • Détecteur de fuite d'eau • Condenseur à air (température extérieure 35°C) • Plots anti-vibratile • Système de gestion avec écran • Raccorder le microprocesseur à une GTC • Certifié EUROVENT <p>RESEAU DE GAINÉ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourniture et pose de gaine pré-isolée double face aluminium, diffuseurs d'air en aluminium laqués blanc • Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art. <p>ANNEXE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourniture d'une maquette de plancher technique surélevé de | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
| | <p>dimension 2,84x2,8m, y compris panneau perforé, vérins et traverses en acier galvanisé, et toutes sujétions pour une installation didactique. (L'installation sera dans une salle vitrée sur les trois côtés)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipements certifiés et répondent aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité. • Mise à la disposition du MO, des schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... | | |
| 7 | <p>DRV 3 Tubes Caractéristique proposée : Fourniture, pose et mise en service d'un système VRV trois tubes Froid & Chaud simultané avec un Hydro kit. Ce système est composé d'une unité de condensation et qu'elle sera refroidi par air et utilisera, en détente directe, le fluide frigorigène R410A avec une puissance minimale de 25 kW. Ayant comme caractéristiques techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance frigorifique basée sur les conditions suivantes : Température intérieure de 24°Cbs, température extérieure de 35 °Cbs. • Puissance calorifique basée sur les conditions suivantes : Température intérieure de 21°Cbs, température extérieure de 7°Cbs. <p>Ce système sera raccordé à 4 unités intérieures de nature différentes, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Unité intérieure type gainable (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type mural (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type cassette (Pf 2,5 kW) • 1 x Unité intérieure type armoire (PF 7 kW) • 1 x Unité intérieure type Hydro kit (Pf 14 kW) <p>Les unités intérieures gainable, murale et cassette devront être installées et exposées sur une arche signalétique (de hauteur de 2 m) de manière à faciliter l'approche didacticiel et la formation professionnelle.</p> <p>L'unité intérieure Hydro kit sera raccordé par boîtier de récupération de chaleur, à détente directe. comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vannes • Boîtier de récupération • Réseau hydraulique et frigorifique • Pompes de circulation, boîtes de distribution, Refnet • Collecteurs • Unité extérieure sera équipé de ventilateurs de type hélicoïde à | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|---|--|
| | <p>moteur à courant continu à haut rendement doté de la technologie Inverter. Les grilles de refoulement situées à la sortie d'air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les compresseurs seront de type hermétique Scroll. Ils seront tous contrôlés par Inverter et dotés d'un moteur à courant continu. • Circuit frigorifique isolé, et les raccords seront de type REFNET • Liaison assurera la communication entre l'unité de condensation et les unités intérieures. • Commande, avec grand afficheur, pour piloter simultanément les 4 unités intérieures et permet d'optimiser les consommations d'énergie. Le système permet une communication avec la GTC. • Ballon et un lavabo pour production d'ECS. <p>Avec toutes suggestions d'une mise en œuvre selon les règles de l'art.</p> <p>La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité. • Mise à la disposition du MO des schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... | | |
| 8 | <p><u>Plans et fiches techniques</u></p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture un plan de recollement, schéma synoptique, PID, les schémas électriques, fluidiques et les manuels d'utilisation et d'entretien... ..</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |
| 9 | <p><u>Tableau Electrique</u></p> <p>Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre d'un tableau électrique équipé d'alimentation et de protection du matériel, y compris câbles, chemin de câble</p> <p>Les armoires devront être réalisées conformément aux normes et règlements en vigueur. Ils devront respecter l'ensemble des normes, règles de sécurité et publications régissant la distribution électrique Basse tension et plus précisément la NFC15100.</p> <p>Armoire communicante (Modbus ou Ethernet) selon les règles</p> <p>Une alimentation en puissance de l'ensemble des Armoires divisionnaires de l'atelier et Une Protection optimale contre les : court-circuit, surcharge, contact direct et indirecte (protection différentielle)</p> | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|--|
| | <p>Une surveillance générale en temps réel des caractéristiques électriques (U, V, Cos(phi), F, P, Q, S) au niveau de l'AGBT avec affichage numérique en face avant de l'armoire : supervision de la distribution électrique, affichage des alarmes, suivi des consommations en temps réel, affichage et gestion des courbes d'évolution des paramètres dynamiques, enregistrementetc., et interface MODBUS ou Ethernet pour une éventuelle liaison a un système de supervision</p> <p>L'AGBT disposera également d'une plaque signalétique gravée avec les indications suivantes : Origine de l'alimentation • Tension d'utilisation • Régime de neutre • Le courant de court-circuit • L'indice de protection.</p> <p>Relais de phase et de tension</p> <p>Consignation électrique, arrêt d'urgence, voyants de signalisations</p> <p>Le câblage est repéré ainsi que les appareils de protection de commande et de signalisation par étiquette gravée imperdable rivetée ou collée. Le schéma de câblage et de repérage imprimé des appareils de commande et de protection sera mis en place dans une pochette porte-plant fixée dans l'armoire.</p> <p>Tous les états de fonctionnement (Marche Arrêt Défaut) et de signalisations sont prévus pour un report vers une supervision ou un automatisme</p> | | |

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

Lot N°5 : Fourniture, Pose, Raccordement et mise en service, Climatisation à Détente Directe et ventilation

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) = (1) * (2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4) + (3) |
|-----------------|---|-------|------------|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Climatiseur Réversible Inverter Type Gainable | U | 4 | | | | |
| 2 | Climatiseur Réversible Inverter Type Mural | U | 4 | | | | |
| 3 | Climatiseur Réversible Inverter Type Cassette | U | 4 | | | | |
| 4 | Climatiseur Multi-split Réversible Inverter | U | 4 | | | | |
| 5 | Centrale de récupération d'énergie | U | 4 | | | | |
| 6 | Armoire de Précision | U | 4 | | | | |
| 7 | DRV 3 Tubes | U | 4 | | | | |
| 8 | Plans et fiches techniques | U | 4 | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus | Prix inclus |
| 9 | Tableau Electrique | U | 4 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

Lot N°6 : Fourniture et Mise en service. Tableau électrique et Gestion Technique Centralisé

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|---|--|
| 1 | <p><u>Fourniture et mise en service, Gestion Technique Centralisé de l'atelier</u></p> <p>Une solution technique pour le poste de commande de supervision (Room Control) en matériaux de haute qualité doit être ergonomique conçu selon les normes EN ISO 11064 avec deux moniteurs, des solutions de haute technologie prêtes à gérer l'infrastructure de câblage et la connectivité, le câblage d'énergie, Différentes zones pour la connectivité de l'équipement et l'intégration d'éléments ergonomiques pour améliorer le confort quotidien de l'utilisateur.</p> <p>Chaque poste de commandement doit être équipé au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Moniteurs avec bras d'intégration - 01 Gaine pour câble de distribution électrique intégré - 01 armoire vitré pour les équipements électroniques avec gaine de distribution puissance et commande - 01 armoire vitré d'interfaçage avec châssis démontable <p>Le poste de commandement (Control Room) est équipé d'accessoire intégré dans le structure qui permet la connectivité des équipements informatiques et électroniques, tels que PC, SFF, KVM et client léger</p> <p>Le Système de supervision est basé sur un logiciel serveur BACnet, des postes client, tablettes et l'interface Web permettant la surveillance complète des équipements, affichage du diagramme, contrôle des températures en continu, enregistrements automatiques des valeurs 24h/24, exploitation des données sécurisée, surveillance des utilitaires, dispositifs d'alerte,</p> <p>La Licence de supervision intégrera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echange des données avec une base de données • Nombre illimité d'utilisateurs internet via des navigateurs web standards • Création et édition de rapports « DASHBOARD » <p>Un Serveur de stockage est prévu pour la sauvegarde de base de données (Enregistrement Puissance, Consommation ...)</p> <p>Les automates doivent être modulaires,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contrôleurs doivent avoir un profil BACnet (B-BC Profile) et (B-AAC) • Les contrôleurs doivent supporter BACnet over Ethernet et BACnet over IP | <p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Des alarmes pourront être générées par les régulateurs en standalone <p>Les modules d'entrée/sorties doivent être modulaires, Une cellule d'interfaçage des entrées sorties sera prévue pour permettre l'accès aux modules E/S</p> | | |
| 2 | <p><u>Coffret de puissance et de régulation</u> Les coffrets métallique IP55. Ils comportent, en face avant les composants de sécurité (sectionneur, arrêt d'urgence), d'informations (affichage de la consigne et de la mesure de température, voyants d'états de chauffe, de défauts...) et le contacteur marche/arrêt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dimension 1000mm (H) x 800mm (l) Châssis perforés 1000 x 800 *centrale de mesure et gestion de l'énergie électrique + transformateurs de courant, montage sur porte avec affichage numérique (tensions simples et composés, courant, fréquence, puissance active et réactive, énergie) avec protocole de communication MODBUS y compris toute suggestion de fourniture pose et mise en service *thermostat d'ambiance + système d'extraction avec filtres E/S *variateur de vitesse triphasé 400V-50hz-4KW + protection électrique+ disjoncteur moteur et contacteurs de puissances Interrupteur magnétothermique général à commande extérieure Interrupteur magnétothermique pour carte électronique et contacts auxiliaires Disjoncteur moteur et contacteur pour pompe et départs moteur Transformateur d'isolement 100 VA *ensemble des Commutateurs 3 positions Lots Voyants marche/arrêt /défauts/ présence de tension Lot Relais miniatures embrochable Horloge Relais de température Relais de pression Automate de régulation paramétrable communication modbus RS485 « régulation PI ou thermostatique » Ecran tactile Bornier de raccordement | | |

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Porte schémas • Presses étoupes • Sonde de température extérieure • Capteur de pression • Capteur humidité • Sonde de température par boucle d'eau <p>*Barette de terre</p> <p>*châssis roulant avec freins permettant le déplacement des armoires entre ateliers pour les différentes manipulations avec toute sécurité</p> <p>*consignation de l'ensemble des départs moteurs par cadenas</p> <p>*Des étiquettes gravées + porte étiquette pour l'ensemble de la signalisation des états de marche défaut et départs moteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipements certifiés et réponds aux normes et réglementations en vigueur <p>Y compris toutes suggestions pour une mise en œuvre selon les règles de l'art</p> <p>Moteur triphasé asynchrone de caractéristique compatible avec l'armoire</p> <p>Moteur dahlander 2 vitesses de caractéristique compatible avec l'armoire</p> | | |

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°6 : Fourniture et Mise en service. Tableau électrique et Gestion Technique Centralisé

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) =(1)*(2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4)+(3) |
|------------------------|---|-------|------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Fourniture et mise en service ,Gestion Technique Centralisé de l'atelier | U | 4 | | | | |
| 2 | Coffret de puissance et de régulation | U | 16 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent



Lot N°7: Aménagement et agencement d'atelier

| Item N° | Désignation et caractéristiques techniques | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
| 1 | <p>Agencement d'atelier</p> <p>Agencement de l'atelier par des cloisons ou mur en bois, aluminium, vitrage, lumière..., suivant les normes pédagogiques, didactiques et recommandations MO, cet agencement comprendra l'affichage dynamique de toutes l'installation technique prévue dans l'atelier.</p> <p>L'adjudicataire du marché devra fournir au préalable un plan d'agencement et d'exécution objet de validation par le MO.</p> <p>Fourniture, impression et pose des plans de recollement (plans, schéma synoptique, PID...).</p> <p>Fourniture des affiches informatives didactique pour chaque équipement et installation posées et/ou collées sur support et/ou mur (mur dynamique), avec validation du MO</p> <p>Signalisation et désignation (sécurité, matériels, installations...)</p> <p>Borne tactile pour l'affichage dynamique y compris :</p> <p>Ecran</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55 pouce, - tactile - 3 x HDMI in, 1 x HDMI Out, 1 x USB 2.0, 2 x USB B touch, 4 x USB 3.0, 2 x USB C (dont 1 fast charging), 1 LAN RJ45 IN, 1 LAN RJ45 OUT, 1 x RS-232, 1 x VGA in, 1 x AUDIO in, 1 x OPTICAL out, 1 x AUDIO out, - Module Wifi & Bluetooth - Entrée/sortie audio : 1 Stéréo Mini Jack, entrée audio - WIFI : Oui - Résolution 3840*2160 (4K UHD) <p>Support Ecran adapté à la solution proposé, réglable</p> <p>PC affichage dynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - processeur Intel® Core™ i5 - ports Gigabit Ethernet, 2 USB 3.0, 2 USB 2.0, - entrée audio et une prise 12 V DC. <p>Le stockage et les ports d'extension sont supportés avec un mSATA et un slot Mini PCI-E(x1) pour le Wifi, le Bluetooth,</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôleur graphique QM87 et supporte jusqu'à 3 sorties vidéos avec 2 DisplayPort 1.2 et 1 HDMI 1.4a - système performant et permettant la diffusion de vidéos full HD. Comme l'interface HDMI offre une lecture vidéo avec une résolution de 3840 x 2160p @ 30 Hz, le DisplayPort peut supporter le contenu 4K (3840 x 2160p @ 60Hz). Avec le support des vidéos 1080P sur 3 écrans indépendants | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> | |

112

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°7: Aménagement et agencement d'atelier

| Items N° | Désignations | Unité | (1) QTE | (2) Prix Unitaire En HTVA En chiffre | (3) Prix total Hors TVA (3) =(1)*(2) | (4) TVA Appliquée sur (3) | (5) Montant TTC (5) = (4)+(3) |
|------------------------|----------------------|-------|------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Agencement d'atelier | U | 4 | | | | |
| MONTANT TOTAL = | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

