



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

اقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

كراس الشروط الإدارية الخاصة

* المدسة الوطنية للمهندسين بقابس

ماي 2019

كراس الشروط الإدارية الخاصة والمتعلقة باقتناء، تركيب وتشغيل

تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

الفصل الأول : الأطراف المتعاقدة

الجامعة ممثلة في شخص السيد رئيس جامعة قابس بصفته " المشتري العمومي" من جهة

والمزود:.....من جهة أخرى

الفصل الثاني:موضوع الصفقة

تعزم جامعة قابس القيام بطلب عروض وطني حسب التشريع الجاري به العمل وطبقا لمقتضيات كراس الشروط هذا وذلك لاقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

التجهيزات	قسط
تجهيزات هندسة مدنية	1
تجهيزات هندسة ميكانيكية	2
تجهيزات هندسة كهربائية	

يمكن لكل عارض المشاركة في بعض الفصول أو في جميع الفصول من القسط المعني بالمشاركة من طلب العروض. وتعتبر هذه الطلبات عادية لذا لا تقبل العروض البديلة وكلما احتوى العرض على عرض بديل يتم إلغاء هذا الأخير كذلك العرض الأصلي في صورة عدم التنصيب عليه بصفة صريحة.

الفصل الثالث: مبلغ الصفقة

حدد مبلغ الصفقة باعتبار جميع الأداءات والمعالم ب : (*)

الفصل الرابع: الوثائق المكونة للصفقة

. وثيقة التعهد (la soumission) طبقا للمثال المصاحب يقع تعمييره بكل دقة، ممضى ومؤرخ من قبل المشارك .

. جداول الأسعار: طبقا للمثال المصاحب يقع تعمييره بكل دقة، ممضى ومؤرخ من قبل المشارك .

القوائم التقديرية في الأسعار

. كراس الشروط الإدارية الخاصة.

. كراس الشروط الفنية الخاصة.

الفصل الخامس: الشروط العامة لتقديم العروض

يمكن لكل عارض المشاركة في بعض الفصول أو في جميع الفصول من القسط المعني بالمشاركة من طلب العروض كما يلتزم العارض بتوفير الضمانات المطلوبة لتأمين تنفيذ هذه الصفقة وفقا لكراس الشروط الإدارية والفنية الخاصة والتشريع الجاري به العمل.

1- تحرر العروض باللغة العربية غير أنه يمكن للعارضين تقديم بعض الوثائق المتعلقة بالخصائص الفنية للصفقة باللغة الفرنسية أو الانجليزية.

2- يجب أن تحرر العروض وتمضى من قبل العارضين أنفسهم أو عن طريق وكلائهم المؤهلين لذلك بصفة قانونية دون أن يكون للوكيل الحق في تمثيل أكثر من عارض في هذه الصفقة.

3- يجب أن تحرر العروض على المطبوعات الخاصة التي توفرها الإدارة وأن لا يحمل العرض قيادا أو شرطا.

(*) يجب عدم ذكر مبلغ الصفقة إلا بعد موافقة لجنة الصفقات ذات النظر على الصفقة

الفصل السادس: الملاحظات والاستفسارات

تقدّم الملاحظات والاستفسارات فيما يخص طلب العروض كتابيا قبل انقضاء التاريخ الأقصى لقبول العروض بخمسة عشر (15) يوم على الأكثر وترسل وجوبا إلى العنوان التالي: **جامعة قابس شارع عمر بن الخطاب 6029 قابس** وتلتزم جامعة قابس بالإجابة على الملاحظات والاستفسارات المطلوبة إذا كان الطلب مبررا وتعميمها على بقية المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط قبل انقضاء التاريخ الأقصى لقبول العروض بعشرة (10) أيام.

وإذا كانت هذه التوضيحات أو الإستفسارات هامة ومن شأنها أن تدخل تغييرات جوهرية على كراسات الشروط يتم التمديد في التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض بفترة كافية تمكن المشاركين من تقديم عروض جديدة، ويتم الإعلان عن هذه الفترة للعموم عبر الصحف وعلى الموقع الرسمي لجامعة قابس.

الفصل السابع : كيفية تقديم العروض

توجه الظروف المحتوية على العروض الفنية والمالية عن طريق البريد مضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تسلّم مباشرة إلى مكتب الضبط برئاسة جامعة قابس مقابل وصل إيداع وفي الآجال المحددة إلى العنوان التالي :

جامعة قابس شارع عمر بن الخطاب - زريق - 6029- قابس

حدد آخر أجل لقبول العروض ليوم الجمعة **21 جوان 2019** على الساعة العاشرة (س 10) صباحا (يؤخذ بعين الاعتبار ختم مكتب الضبط التابع للجامعة لقبول العروض).

يجب تضمين العرض الفني والعرض المالي في ظرفين منفصلين ومحتومين يندرجان في ظرف ثالث خارجي يختم ويكتب عليه " طلب عروض وطني عدد 2019/06 المتعلق باقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس (لايفتح قبل يوم 21 جوان 2019 على الساعة العاشرة والنصف صباحا) "

أ- **الظرف الخارجي:** يحتوي هذا الظرف الخارجي، علاوة عن الظروف الداخلية الفنية والمالية وجوبا على الوثائق الآتية:

1- **الضمانات المالية الوقتية،** الخاصة بالقسط المعني بالمشاركة، في نسخته الأصلية وفق ما هو مبين بالفصل الثامن من كراس الشروط هذا، ويكون هذا الضمان صالح لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض وتكون نقدا تودع مباشرة لدى المحاسب العمومي لجامعة قابس أو ضمانا بنكيا (لا تقبل الصكوك البنكية).

يقضى كل عرض لم يشمل على الضمان المالي الوقتي.

2- **كراس الشروط الإدارية الخاصة في نسخته الأصلية مؤشّر ومحتوم في كلّ صفحاته من قبل المشارك نفسه أو وكيله المؤهل قانونا** لذلك مع إضافة الإمضاء والختم والتاريخ في الصفحة الأخيرة وإسم وصفة الممضي بها،

3- **كراس الشروط الفنية الخاصة في نسخته الأصلية ممضى ومحتوم في كلّ صفحاته من قبل المشارك نفسه أو وكيله المؤهل قانونا** لذلك،

4- بطاقة إرشادات حول المشارك معمرة وممضاة وتحمل ختم المشارك طبقا للأنموذج المصاحب.

5 - الأصل أو نسخة مطابقة للأصل من شهادة الخراط في نظام الضمان الاجتماعي.

6- شهادة في الوضعية الجبائية سارية المفعول .

7- شهادة في عدم الإفلاس أو التسوية القضائية أو ما يعادل ذلك بالنسبة للمشاركين غير المقيمين وذلك حسب ما تنصّ عليه تشريعات بلادهم

8- تصريح على الشرف يقدمه المشارك يلتزمون بموجبه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة أو مراحل إنجازها وذلك حسب أنموذج ملحق كراس الشروط،

9- تصريح على الشرف يقدمه المشارك بأنه لم يكن عوناً عمومياً لدى نفس الإدارة أو المؤسسة أو المنشأة العمومية التي ستبرم صفقة التزوّد بمواد وخدمات لم تمض عن إنقطاعه عن العمل بما مدّة خمس سنوات على الأقل.

10- نظير من السجل التجاري بالنسبة للمقيمين أو ما يعادلها بالنسبة لغير المقيمين حسب ما تنصّ عليه تشريعات بلدانهم

11- شهادة تبين أن الشخص الذي أمضى العرض هو الممثل القانوني للمشارك أو تفويض من طرفه لإمضاء الصفحة.

12- قائمة في الأقساط أو الفصول المشارك فيها طبقاً للنموذج المصاحب.

ب - الظرف الفني الداخلي: يتضمّن هذا الظرف العرض الفني المتعلق بالمعدّات المطلوبة في القسط أو الأقساط المعنية

بالمشاركة، يكون مغلقاً ويحمل إضافة إلى اسم المشارك، عبارة **طلب عروض وطني "06/2019 دد: العرض الفني للقسط عدد**

....."، و يحتوي وجوباً على الوثائق التالية:

1- الوثائق الفنية والمطبوعات الفوتوغرافية (Prospectus techniques) الخاصة بالتجهيزات المشارك بها في القسط المعني أو

الأقساط المعنية والتي يجب أن تكون واضحة ومفصّلة ومدعّمة لكلّ بيانات استثمارات الإجابة (محبّد استعمال قلم مشعّ (Marqueur Fluorescent) لإبرازها وتسهيل الوصول إليها) و مكتوبة باللغة الفرنسية أو الإنكليزية وتحمل إمضاء وختم المشارك،

2- إستثمارات الإجابة (*) المتعلقة بالخصائص الفنية للمعدّات المشارك بها في القسط المعني أو الأقساط المعنية معمّرة بكلّ دقّة حسب النماذج المصاحبة وممضاة ومختومة من قبل العارض،

3- وثيقة تثبت مطابقة المعدّات المقترحة للمواصفات الفنية ISO 9001 version 2000، في حالة صلوحية إلى غاية آخر أجل لقبول العروض،

4- التصاريح لمطابقة المعدّات المقترحة لمواصفات السلامة الكهربائية والالكترومغناطيسية أو ما يعوّضها، في حالة صلوحية إلى غاية آخر أجل لقبول العروض.

5- وثيقة ترخيص المصنّع مسلمة من طرف مصنع المواد أو من طرف من ينوبه.

6- شهادة المنشأ بالنسبة للمنتوج التونسي: مسلمة من طرف الغرفة التجارية والصناعية ذات النظر والتي ينتمي لها المشارك.

7 - الالتزام بالقيام بخدمات ما بعد البيع وتوفير قطع الغيار لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات (طبقاً للنموذج المصاحب)،

ملاحظات هامة: (*) عدم تقديم هذه الوثيقة (2) يؤدّي إلى إقصاء العرض آلياً بالنسبة للفصل المعني بالمشاركة.

ج- الظرف الداخلي المالي: يتضمّن هذا الظرف العرض المالي المتعلق بالمعدّات المطلوبة في القسط أو الأقساط المعنية

بالمشاركة، يكون مغلقاً ويحمل إضافة إلى اسم المشارك، عبارة " ط ع و 06/2019 دد: العرض المالي للقسط عدد

....."، ويحتوي وجوباً على الوثائق الآتية:

1- وثيقة التعهد (La soumission) (*) بالنسبة للقسط المعني بالمشاركة، (حسب المثال المصاحب لكتراس الشروط) والتي تبين مبلغ

العرض بالدينار التونسي بدون إعتبار الأداءات من جهة وإعتبار الأداءات من جهة أخرى مع ضرورة ختم وإمضاء المشارك إلى جانب التاريخ.

2- جدول الأسعار (*) المقترحة بالنسبة للقسط المعني بالمشاركة بالدينار التونسي مستكمل البيانات ومؤرّخ وممضى ومختوم من طرف المشارك (حسب المثال المصاحب).

3- القائمة التقديرية للأسعار الفردية المقترحة بالنسبة للقسط المعني بالمشاركة بالدينار التونسي مستكملة البيانات، مؤرّخة وممضاة ومختومة من طرف المشارك (حسب المثال المصاحب).

ملاحظة هامة: (*) عدم تقديم هذه الوثائق (1 و 2) يؤدّي إلى إقصاء العرض آلياً.

الفصل الثامن: الضمانات المالية

1. الضمان المالي الوقي: على كل عارض أن يقدم ضمن عرضه ضماناً مالياً وقتياً كما يلي :

الضمان المالي الوقي (د ت)	بيان نوع التجهيزات	الفصل	القسط
1300	Un Système de monitoring portable	1	1
120	Table à Choc	2	
1000	Matériel de mesure d'impédance acoustique	3	
120	Pont et Jauges d'extensométrie	4	
1600	Fraiseuse universelle	1	2
850	Banc d'essai pour l'étude des écoulements compressibles avec applications aux turbines	2	
300	Banc API didactique	1	3
900	Atelier flexible	2	
200	Robot manipulateur éducatif	3	
100	Station de pompage	4	
600	Banc d'essai machine asynchrone	5	
100	Appareil de mesure	6	

ويكون الضمان الوقي صالحا لمدة مائة وعشرون (120) يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض ويكون نقدا يودع مباشرة لدى المحاسب العمومي لجامعة قابس أو ضمانا بنكيا (لا تقبل الصكوك البنكية).

يتم إرجاع الضمان الوقي إلى المشاركين الذين ألغيت عروضهم والذين لم يقع إسناد الصفقة لهم وذلك خلال الثلاثين (30) يوما التي تلي الإعلان عن إسناد الصفقة. أما بالنسبة للعارضين الذين أسندت لهم الصفقة، لا يتم إرجاع الضمان الوقي المقدم من قبل هؤلاء إلا بعد تقديمهم للضمان المالي النهائي وذلك في أجل أقصاه عشرون (20) يوما ابتداء من تاريخ الإعلام بالصفقة.

◀ يبقى هذا الضمان المالي الوقي صالحا طيلة مدة صلوحية العروض وإلى حين تعويضه بالضمان المالي النهائي .

2- الضمان المالي النهائي :

على المشارك الفائز بالصفقة أن يقدم خلال أجل أقصاه عشرون (20) يوما ابتداء من تاريخ إعلامه بإسناد الصفقة ضمانا ماليا نهائيا مقداره ثلاثة بالمائة (3 %) من المبلغ الجملي للصفقة يتم دفعه لدى المحاسب العمومي لجامعة قابس أو ضمانا بنكيا. ويبقى الضمان المالي النهائي أو الإلتزام الكفيل بالتضامن الذي يعوضه صالحا طيلة فترة تنفيذ الصفقة ومخصصا لضمان حسن تنفيذ الصفقة لاستخلاص ما عسى أن يكون صاحب الصفقة مطالبا به من مبالغ بعنوان تلك الصفقة. يرجع الضمان المالي النهائي في غضون شهر من تاريخ القبول الوقي شرط أن يكون صاحب الصفقة قد وفى بجميع تعهداته والتزاماته تجاه الجامعة.

ينجر عن عدم تقديم الضمان المالي النهائي خلال المدة المذكورة أعلاه اعتبار العارض قد تخلى ضمنا عن عرضه ويتم حجز الضمان الوقي لفائدة الإدارة.

الفصل التاسع: الحجز بعنوان الضمان

حددت نسبة الحجز بعنوان الضمان بعشرة بالمائة (10%) ويتم الحجز بعنوان الضمان من المبالغ التي تدفع لصاحب الصفقة بالنسبة للتجهيزات التي وقع تزويد المؤسسات بها. ويتم إرجاع الحجز بعنوان الضمان أو يصبح التزم الكفيل بالتضامن الذي يعوضه لاغيا بعد وفاء صاحب الصفقة بكل التزاماته، وذلك بعد إنقضاء أربعة أشهر من تاريخ القبول النهائي.

الفصل العاشر : طبيعة الأسعار وصلوحية العرض

أ- لا تسحب العروض المقدمة إلى الجامعة ولا تنقح ويجب أن تتضمن الأثمان الفردية للفصل المعين باحتساب كافة المعاليم المحمولة على اللف والنقل إلى حد مكان التسليم ومدة التكوين (حسب ما تنص عليه كراس الشروط الفنية) بحيث تكون ثابتة وغير قابلة للمراجعة خلال مدة الإنجاز.

ويمكن لصاحب الصفقة ذات الأسعار الثابتة، المطالبة بتحديث عرضه المالي إذا تجاوزت الفترة الفاصلة بين تاريخ تقديم العرض وتبليغ الصفقة أو إصدار إذن بداية الإنجاز عند الإقتضاء، مدة مائة وعشرين (120) يوما.
ويجب على صاحب الصفقة تقديم مطلب للمشتري العمومي يبين فيه قيمة التحيين المطلوبة والأسس والمؤشرات المعتمدة في تقديره ويكون هذا المطلب مرفقا بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لذلك.
ويتم تحيين الأسعار على أساس نسبة السوق النقدية و ذلك بإحتساب القاعدة الآتية:

$$P1 = P0(TMM1 / TMM0) \text{ avec:}$$

P1: Prix actualisé

P0: Prix de base à la soumission

TMM : Taux du marché monétaire

TMM1: La moyenne arithmétique des TMM de la période concernée par l'actualisation

TMM0: TMM à la date du 181ème jour qui suit le jour de la soumission

Les taux du TMM sont publiés par la BCT

ب- يعتبر العرض صالحا وملزما لمدة مائة وعشرين (120) يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض.

الفصل الحادي عشر : فتح العروض

تجتمع لجنة فتح الظروف في جلسة واحدة لفتح الظروف المحتوية على العروض الفنية والمالية وتكون الجلسة علنية في نفس اليوم المحدد كتاريخ أقصى لقبول العروض.
يتعين على المشاركين الاستظهار بحتم الشركة، وفي صورة حضور ممثل عن الوكيل القانوني يجب الاستظهار بتفويض رسمي.

يمكن للجنة فتح العروض عند الإقتضاء أن تدعو كتابيا المشاركين الذين لم يقدموا كل الوثائق المطلوبة بما فيها الوثائق الإدارية إلى إستيفاء وثائقهم في أجل ثمانية أيام من تاريخ توصلهم بمراسلة الجامعة وذلك عن طريق البريد السريع أو البريد مضمون الوصول أو إيداعها بمكتب الضبط التابع لجامعة قابس حتى لا تقضى عروضهم.

الفصل الثاني عشر: منهجية تقييم العروض

1- مطابقة العروض: يقضى كل عرض غير مطابق لموضوع الصفقة وللشروط والخصائص الفنية المدرجة بكراس الشروط أو الذي يتضمن تحفظات لم يتم رفعها بطلب من المشتري العمومي.

2- منهجية تقييم العروض

يتم تقييم العروض حسب الفصول من طرف لجنة تقييم مكوّنة في الغرض بمقتضى مقرر من رئيس جامعة قابس .

أ- المرحلة الأولى :

تتولى لجنة التقييم في مرحلة أولى التثبت بالإضافة إلى الوثائق الادارية والضمان المالي الوقي، من صحّة الوثائق المكوّنة للعرض المالي وتصحيح الأخطاء الحسابية والمادية عند الإقتضاء حيث يؤخذ بعين الإعتبار لبيانات الأسعار المكتوبة بالأحرف ضمن جدول الأسعار ثم ترتيب حسب الفصول جميع العروض المالية تصاعديا.

ب- المرحلة الثانية :

تتولى لجنة التقييم في مرحلة ثانية التثبت حسب الفصول في مطابقة العرض الفتيّ المقدّم من قبل صاحب العرض المالي الأقل ثمنا وتفتح

إسناده الصفقة في صورة مطابقته للخصائص الفنية المطلوبة بكراس الشروط الفنية. وإذا تبين أن العرض الفني المعني غير مطابق لكراس الشروط يتم إعتداد نفس المنهجية بالنسبة للعرض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي.

هام: تقبل عروض المزودين التي تقدم خاصيات فنية أفضل من الخاصيات الفنية المضمنة بكراس الشروط.

الفصل الثالث عشر: الإعلام بإسناد الصفقة

يتم نشر نتائج الدعوة للمنافسة وإسم المتحصل أو المتحصلين على الصفقة على لوحة إعلانات موجهة للعموم بمقر رئاسة جامعة قابس وعلى موقع الواب الخاص بالصفقات العمومية التابع للهيئة العليا للطلب العمومي وموقع رئاسة الجامعة عند الإقتضاء.

لا يتم تبليغ الصفقة إلى الفائزين بها الا بمرور أجل خمسة (05) أيام عمل من تاريخ نشر الإعلان عن الإسناد.

يمكن للمشاركين، خلال الأجل المنصوص عليه، التظلم لدى هيئة المتابعة والمراجعة في الصفقات العمومية بخصوص نتائج الدعوة إلى المنافسة. وفي هذه الحالة يتم تعليق إجراءات تبليغ الصفقة إلى حين الموافقة برأي الهيئة في الغرض.

الفصل الرابع عشر: تنفيذ الصفقة

أ- آجال التنفيذ : يتم تنفيذ الصفقة في أجل لا يتجاوز مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من التاريخ المحدد بالإذن الإداري ويشمل التسليم والتركيب وتجربة التجهيزات والتكوين عندما تنص كراس الشروط الفنية على ذلك.

ب- تطور الخصائص الفنية للمعدات

يتعين على صاحب الصفقة إعلام مصالح جامعة قابس قبل تسليم المعدات بالتطورات الفنية التي أدخلت على هذه المعدات والتي يمكن أن تضفي نجاعة أكبر على مردوديتها وذلك دون أن تدخل هذه التحسينات تغييرات على الشروط التعاقدية الأصلية من ناحية الكلفة وخاصة من ناحية آجال التسليم.

ويبقى لجامعة قابس كل الحق في البت في المقترح المتعلق بهذه التطورات إما بالرفض أو بالقبول

ت- تسليم التجهيزات :

- يلتزم المزود بتسليم التجهيزات المطلوبة منه لفائدة المؤسسة المستفيدة خلال الأجل المحدد وذلك إثر إشعاره بإسناد الصفقة.
- يمكن للجامعة الإستعانة بخبراء أو تقنيين تختارهم لمعاينة التجهيزات قبل تسلمها وتحمل جامعة قابس مصاريف هذه المهمة.
- يقوم المزود بتسليم، تركيب وتشغيل التجهيزات على نفقته إلى المؤسسات المعنية، وتكوين الفنيين في مجال إستعمال هذه التجهيزات (يتم التنصيب على مدة التكوين بكراس الشروط الفنية)
- ترفض التجهيزات غير المطابقة للخصائص الفنية وتعوض على نفقة المزود في الإبان.

الفصل الخامس عشر: المناولة

يتعين على المزود أن ينجز الصفقة شخصيا، ولا يمكن له في أي حال التعاقد مع مناول آخر لتنفيذ الصفقة.

الفصل السادس عشر : مصدر الصنع

تفضل المنتجات التونسية المنشأ على المنتجات الأخرى مهما كان مصدرها إذا كانت في نفس مستوى الجودة على أن لا تتجاوز أثمان المنتجات التونسية مبالغ مثيلاتها الأجنبية بأكثر من عشرة بالمائة (10 %).

الفصل السابع عشر: ضمان التجهيزات

يضمن صاحب الصفقة أن التجهيزات خالية من عيوب الصنع أو مواد التصنيع وكذلك مطابقتها للمواصفات التونسية والعالمية وذلك لمدة سنة ابتداء من تاريخ القبول الوقي ويتمثل الضمان في إصلاح أو تعويض القطع التي ظهرت بها عيوب وذلك في الإبان دون المطالبة بأي مقابل .

في صورة لم يتم التعويض أو إصلاح التجهيزات المعيبة في الآجال المحددة، فإنه يقع اللجوء الى تطبيق الضمانات (استعمال الحجز بعنوان الضمان) .

الفصل الثامن عشر: الصيانة والتعهد

المزود الذي وقع عليه الاختيار مطالب ب :

-تأمين الصيانة والتعهد للتجهيزات المقدمة وضمان مصلحة ما بعد البيع لمدة ثلاث سنوات على الأقل مع وجوب تعميم المطبوعة (حسب الملحق)،

-القيام بالتعديلات الضرورية عند تشغيل التجهيزات المقتناة،

-التعويض الفوري للتجهيزات التي يتضح أنها غير صالحة ويكون هذا التعويض على حسابه الخاص وبدون أي مقابل إضافي.

الفصل التاسع عشر: التأخير في التوريد

في حالة تأخير غير مبرر في الآجال المحددة لتنفيذ الصفقة ودون أن يتم اللجوء إلى إعلام مسبق، يتم تطبيق الترتيب الجاري بها العمل في مادة غرامات التأخير ويتم احتساب مبلغ عقوبة التأخير كما يلي :

مبلغ عقوبة التأخير = مبلغ التجهيزات المنجزة بعد الآجال بإعتبار الاداءات x (عدد أيام التأخير) x 2

1000

وفي جميع الحالات لا يمكن أن تتجاوز جملة غرامات التأخير سقف (5 %) من مبلغ الصفقة .

ملاحظة هامة: التجهيزات المنجزة هي التي تم تسليمها وتشغيلها وتجربتها والقيام بالتكوين المطلوب في الآجال المحددة بكراس الشروط الفنية.

الفصل العشرون: المطالبة بالتعويض أثناء الإنجاز:

التأخير الراجع إلى المشتري العمومي يترتب عنه تكاليف إضافية بالنسبة لصاحب الصفقة وهذا يمكنه من المطالبة بالتعويض على أن يرفق مطلبه بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لمبلغ التعويض المطلوب تطبيقا للفصل 86 من الأمر عدد 1039 ويتم احتساب هذا المبلغ كما يلي :

مبلغ التعويض = قيمة الطلبية المعنية بالتأخير x عدد أيام التأخير x 3

1000

وفي جميع الحالات لا يمكن أن يتجاوز مبلغ التعويض سقف 3% من مبلغ الصفقة

الفصل الواحد والعشرون: التغيير في حجم الطلبية

يمكن للإدارة أن تلجأ إلى تغيير حجم الطلبية بالزيادة أو بالنقصان في حدود 20% من مبلغ الصفقة دون أن يكون للعارض الحق في الاعتراض أو التحفظ وفي صورة تجاوز هذا الحد يتم اللجوء إلى ملحق صفقة .

الفصل الثاني والعشرون: قبول التجهيزات

يلتزم المزود بتوفير تجهيزات جديدة، لم تستعمل سابقا ومطابقة للخصائص الفنية الدنيا المنصوص عليها بكراس الشروط الفنية الخاصة.

1 _ القبول الوقي: تسلّم التجهيزات بمقر المؤسسة المعنية على أن يتم :

- التأكد من مطابقة المعدات المسلمة للخصائص الفنية المقدّمة من قبل العارض آنفا وذلك بعد تجربتها وتشغيلها، ويحق للمؤسسة المعنية في هذا الإطار الاستعانة بخبراء أو تقنيين تختارهم للغرض.

- إمضاء محضر الاستلام الوقي للمعدات.

- إجراء محضر معاينة في صورة نقصان التجهيزات أو عدم مطابقتها للشروط الفنية المطلوبة.

وبإمكان رئيس جامعة قابس بعد معاينته لعيوب الصنع أو عدم مطابقة التجهيزات المقدّمة لعناصر الجودة المطلوبة تقدير الضرر الحاصل والإذن باتخاذ الإجراءات القانونية في الغرض.

2 _ القبول النهائي :

بعد انتهاء مدة الضمان المحدّدة بالفصل 17 من كراس الشروط هذا، وإذا ثبت قيام المزود بجميع إلتزاماته تجاه الصفقة يتم تحرير محضر استلام نهائي.

الفصل الثالث والعشرون: الخلافات والنزاعات

في صورة نشوء خلاف يتم فضه بالحسنى، وإن استحالت التسوية يتم اللجوء إلى المحكمة ذات النظر بقابس طبقا للقوانين والتراتب الجاري بها العمل في الصفقات العمومية.

الفصل الرابع والعشرون : فسخ الصفقة

طبقا للفصل 118 من الأمر 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المنظم للصفقات العمومية يحتفظ رئيس جامعة قابس بحق فسخ عقد الصفقة وذلك في الحالات التالية :

- عند وفاة صاحب الصفقة إلا إذا قبل المشتري العمومي مواصلة التنفيذ مع الورثة والدائنين أو المصفي،
 - في حالة عجز واضح ودائم لصاحب الصفقة،
 - في حالة إفلاس صاحب الصفقة إلا إذا قبل المشتري العمومي العروض المقدّمة من الدائنين.
- في كل الحالات المذكورة أعلاه لا يحق لصاحب الصفقة أو القائمين محلّه مطالبة المشتري العمومي بأي تعويض
- يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة إذا لم يف صاحب الصفقة بإلتزاماته وفي هذه الصورة يوجه له المشتري العمومي تنبيهها بواسطة رسالة مضمونة الوصول يدعوه فيها إلى الوفاء بإلتزاماته في أجل محدّد لا يقلّ عن عشرة (10) أيام ابتداء من تاريخ تبليغ التنبيه، وبإنقضاء هذا الأجل يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة دون إتخاذ أي إجراء آخر أو تكليف من يتولى إنجازها طبقا للتراتب الجاري بها العمل وعلى حساب صاحب الصفقة.
 - يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة إذا ثبت لديه، بمناسبة عملية تدقيق ودون أن يؤثر ذلك على حقّه في التبع الجزائي، إخلال صاحب الصفقة بإلتزامه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة وإنجازها.
- يجب أن يبلغ قرار المشتري العمومي بفسخ الصفقة إلى صاحب الصفقة بواسطة مكتوب مضمون الوصول أو مباشرة مقابل وصل إستلام أو بطريقة لامادية مؤمنة.
- يمكن لصاحب الصفقة طلب فسخ الصفقة في حالة توقف الإنجاز لأكثر من اثني عشرة (12) شهرا بطلب تأجيل أو عدّة طلبات صادرة عن المشتري العمومي. يجب على صاحب الصفقة تقديم طلب الفسخ مرفقا بطلب التعويض عند الاقتضاء بواسطة مكتوب مضمون الوصول أو مباشرة مقابل وصل إستلام في أجل أقصاه ستون (60) يوما من تاريخ إنقضاء الإثني عشرة (12) شهرا.

الفصل الخامس والعشرون: كيفية الخلاص

يتم إصدار الأمر بصرف المبالغ الراجعة لصاحب الصفقة في أجل أقصاه ثلاثون (30) يوما ابتداء من تاريخ الإستلام الوقي بتحويل بريدي أو بنكي بحساب المزود وذلك بعد تقديم الوثائق التالية:

1- الفاتورة في أربعة (04) نظائر محتوية للمبلغ الجملي للصفقة بلسان القلم وتكون محتومة ومرقمة وممضاة من طرف المزود ومدير المؤسسة المستفيدة بالتجهيزات مرفقة بالنسخة الأصلية للإذن الإداري ووصلات التسليم والتي يجب أن تمضى من قبل حافظ المغازة وتحمل أرقام الجرد إلى جانب تقديم محاضر الاستلام الوقية ممضاة من قبل المسؤول الأول بالمؤسسة.

2- شهادة خلاص مسلمة من الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي سارية المفعول إلى يوم الخلاص.

3- شهادة في الوضعية الجبائية مسلمة من إدارة الأداءات سارية المفعول إلى يوم الخلاص.

ويتعين على المحاسب العمومي خلاص صاحب الصفقة في أجل أقصاه خمسة عشر (15) يوما من تاريخ تلقيه الأمر بالصرف شريطة أن توفر جميع الوثائق المطلوبة.

وإذا لم يتم ذلك فإن صاحب الصفقة يتمتع وجوبا بفوائد تأخير تطبيقا للفصل 103 وتحتسب كما يلي :

فوائد التأخير بالخلاص = معدل نسب السوق المالية في الفترة الفاصلة بين اليوم الموالي لتاريخ إصدار الأمر بالصرف و يوم الخلاص الفعلي(*) X مبلغ الصفقة X عدد أيام التأخير

(*) Moyenne des taux de marche monetaire(TMM) entre le jour qui suit la date de l'ordonnement et la date de paiement effectif

الفصل السادس والعشرون: المحاسب المكلف بالدفع

المحاسب المختص المكلف بالدفع هو المحاسب العمومي لجامعة قابس.

الفصل السابع والعشرون: تسجيل الصفقة

تحمل على كاهل المزود مصاريف تسجيل الوثائق التالية:

- وثيقة التعهد
- جداول الأسعار
- القوائم التقديرية للأسعار
- كراس الشروط الإدارية الخاصة
- إستثمارات الإجابة
- الضمان النهائي

الفصل الثامن والعشرون : النصوص المنظمة للصفقة

تبقى الصفقة خاضعة في كل ما لم يتعرض إليه هذا الكراس إلى مقتضيات النصوص التالية:

- 1- مجلة المحاسبة العمومية.
- 2- الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المنظم للصفقات العمومية.
- 3- كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية المتعلقة بالتزود بالمواد العادية والخدمات.
- 4- كل القوانين والتراتيب الجاري بها العمل والمنظمة للصفقات العمومية.

الفصل التاسع والعشرون : صلوحية الصفقة

لا تدخل الصفقة حيز التنفيذ إلا بعد المصادقة عليها من طرف رئيس جامعة قابس بعد أخذ الرأي بالموافقة من لجنة مراقبة الصفقات

ذات النظر .

.....في.....

إطلعت عليه ووافقتم

المزود

(الإسم و اللقب و الصفة)

الإمضاء و الختم

.....قابس في،.....

اطلع عليه وصادق

إمضاء رئيس جامعة قابس

ملاحظة: يجب أن تمضي وتؤشر جميع صفحات كراس الشروط الإدارية الخاصة وكراس الشروط الفنية الخاصة من طرف كل مشارك ثم ترجع في صيغتها الأصلية.



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

اقتناء، تركيب و تشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

كراس الشروط الفنية الخاصة

Caractéristiques techniques

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين	
01	Un système de monitoring portable	<p>Le système est destiné à effectuer et traiter des mesures de vibrations ambiantes des ouvrages de génie civil (ponts, bâtiments, etc.). La chaîne doit être composée de 4 accéléromètres adaptés aux mesures d'accélération à basses fréquences avec leurs câblages, d'un système d'acquisition de données et d'un logiciel de traitement des résultats des essais.</p> <p>Module d'acquisition de données ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au minimum 32 GB de mémoire données (SDHC) - Au minimum 4 GB de mémoire système (SDHC) - Un terminal pouvant gérer au moins 12 canaux (3x4 ou 6x2) - Modem intégré - Possibilité de connexion à un réseau IP - GPS intégré avec une antenne câble d'au moins 20m - Documentation complète du système avec manuel de fonctionnement en français ou en anglais. <p>4 Accéléromètres triaxiaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologie Force-balance - Bande passante (Bandwidth) : DC jusqu'à 200Hz au minimum. - Niveau de fonctionnement : réglable par l'utilisateur : de $\pm 0.25g$, $\pm 0.5g$, $\pm 1g$, $\pm 2g$ ou plus. - Niveau dynamique (Dynamic range) : entre 140dB+ et 175dB+ <p>4 Câbles pour accéléromètre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur 5 mètres au minimum - Connexion compatible avec les accéléromètres <p>2 Mallettes de protection pour le système</p> <p>Rapports de vérification et de calibrage du système</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
02	Table à choc	<p>Pour le serrage des éprouvettes 4x4x16 cm des moules L0008.1, E0104 et E0105.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur de chute : au moins 15 mm. - Dureté de la came > 400 HV. - Dureté du marteau et de l'enclume >500HV. - Fonctionnement automatique. - Alimentation : monophasé 220~230 V 50Hz. - Puissance : supérieure à 400W - Accessoire d'isolation phonique <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	01

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
03	Matériel de mesure d'impédance acoustique	<p>3.1 BANC DE MESURES D'IMPEDANCE ACOUSTIQUE :</p> <p>Banc devant permettre d'étudier simplement et facilement les méthodes d'études des propriétés acoustiques de différents matériaux</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Détermination du coefficient d'absorption du son pour plusieurs types de matériaux utilisés dans le bâtiment, tels que moquette, liège, panneaux fibreux, etc. * Détermination du coefficient d'absorption du son sur des matériaux faiblement absorbants et pour des fréquences de 300 à 4000 Hz. * Détermination de la vitesse de propagation du son dans l'air à la 	01

		<p>température ambiante et comparaison avec les valeurs de calcul.</p> <p>Spécifications requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tube transparent gradué - Deux haut-parleurs - Un porte échantillon - Un petit microphone amovible - Un jeu d'échantillon de différents matériaux - Un oscilloscope et un générateur de fonction à fournir en option - Fournis avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français.7 - Kit d'instrumentation pour banc de mesures d'impédance acoustique <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
		<p>3.2 BANC PÉDAGOGIQUE DE CONTRÔLE DU BRUIT</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Atténuation d'une source de bruit mécanique ou aérodynamique en utilisant un encoffrement rigide combinée avec un revêtement acoustique interne. * Dégradation rapide de l'efficacité de la méthode de l'encoffrement du fait des petites imperfections de la construction * Transmission du bruit le long de conduits et méthode d'atténuation par l'utilisation de revêtement acoustique interne. * Transmission du bruit dans les parois solides et méthodes de réduction par isolation. * Effet de la fréquence du bruit sur l'efficacité des méthodes d'atténuation * Mode de vibration des corps solides et effets de la variation de la masse sur la fréquence de résonance et les modes de vibrations. <p>Spécifications requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motoréducteur alimenté en 220 V - Ventilateur alimenté en 12V - Variation de la tension d'alimentation des deux moteurs - 2 microphones un fixé sur le côté de la source sonore et un monté sur une sonde pour le déplacer autour du banc - Filtre dBA et amplificateur - Encoffrement rigide avec revêtement acoustique interne et ouvertures sur les cotés - Différents Conduits cylindriques avec revêtements acoustique amovibles - Fourni avec manuel d'utilisation avec travaux pratiques <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
04	Pont et Jauges d'extensométrie	<p>Pont d'extensometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique : 220 V – 50 Hz - Pour des mesures en demi-pont ou pont complet de 6 vois minimum de mesures indépendantes - Afficheur digital à haute contraste, donne la mesure directe en microdéformations - Facteur de jauge réglable de 1 à 5 <p>Jauges d'extensométrie (deux sorties, Grille 0,3mm ,120Ω)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 jauges Pré-câblées, câble de 2m minimum - Colle Epoxy, les produits de protection et de nettoyage et les accessoires de raccordements électriques 	01

حرر ب في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

قسط عدد 2: تجهيزات ميكانيكية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين	
01	Fraiseuse universelle	<p>1/Fraiseuse universelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - bâti en fonte - Courses: *Course longitudinale : 400 mm minimum *Course transversale : 200 mm minimum *Course verticale : 300 mm minimum - Puissance de la broche : 5 kW minimum -Système d'avance rapide sur les trois axes - Broche SA40 -Tête universelle -9 positions minimum de vitesse de la broche : (100tr/mn maximum) à (1500tr/mn minimum) -20 positions minimum de vitesse d'avance de (0,06 mm/tr maximum) à (0,6 mm/tr minimum) - Equipé d'un système de lubrification -Inversion du sens de rotation et frein des deux broches (vertical et horizontal) -Eclairage individuel - Cache copeaux transparent démontable -Version métrique - Pompe à graisse de service - Huile et graisse de premier remplissage pour le graissage général - Circuit d'arrosage complet - Affichage numérique de la course <p>La machine doit être livrée au moins avec les accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lot d'outillages (au moins 2 fraises deux tailles et 2 mandrins portes pince de fraisage) -Tirant pour broche horizontale -Lunette appropriée à la machine -Etau mécanique de précision pour usinage (ouverture 100mm mini) - Arbre long compatible avec la broche avec entretoises et écrous de serrage et bague de roulement - Arbre court SA40 Ø 27 - Lubrifiant d'usinage au moins 100 litres - Afficheur digitale de trois axes X, Y et Z <p>2/ Diviseur universel 1/40 approprié à la machine vertical et horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Division en 1/24 - Division indirecte par les plateaux - Division différentielle - Jeu standard de pignons et plateaux permettant toutes la division jusqu'à 360° - Contre poupée - Plateaux diviseur à trous avec : - Un jeu standard de pignons - Lyre à 4 cavaliers - Disque de 24 trous ou encoches pour division rapide fixe à l'avant de la poupée- Manuel d'utilisation et de pièces détachées avec tableaux de division de pas - Pointe SA40 - Entraîneur toc 	01

		<p>3/ Plateau diviseur (circulaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débrayable - Diamètre du plateau 350 mm minimum - Alésage ou cône morse - Division table 360° - Equipé d'un plateau à trous - Mandrin à 3 mors avec diamètre d'usinage minimum de 100 mm <p>La machine, le diviseur et le plateau diviseur doivent être compatibles entre eux</p> <p>Alimentation électrique : 230V/400V/50Hz</p> <p>La machine doit être livrée avec les accessoires nécessaires au bon fonctionnement</p> <p>La machine doit porter le marquage CE et une attestation de conformité doit être livrée.</p> <p><i>Dossier technique</i> : la machine doit être livrée avec un dossier technique d'utilisation et d'entretien en français ou à défaut en anglais</p> <p><i>Dossier pédagogique</i> : la machine doit être livrée avec un fascicule des travaux pratiques en français</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
<p>02</p>	<p>Banc d'essai pour l'étude des écoulements compressibles avec applications aux turbines</p>	<p>Le banc devra permettre les exploitations pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude des principes fondamentaux sur les écoulements compressibles, des turbines et réalisation de différentes expériences en transfert de chaleur. <p>Spécifications techniques requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Console de mesure et d'alimentation fournissant un débit réglable en air comprimé pour tous les modules d'études - Banc modulaire de table - Instrumentation : Débitmètre à air, Manomètre pour intervalle mini 0-1000 kPa, au moins 6 prises pour thermocouples usuels et 1 prise pour thermocouple haute température, Affichage numérique de vitesse et de température avec sélecteur de température intégré, Régulateur de pression, tachymètre <p>2-1/ MODULE D'ETUDE DES ECOULEMENTS DANS DES TUYERES</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démonstration visuelle de l'engorgement d'une tuyère - Détermination de l'effet de la pression d'entrée et de la contre pression sur le débit massique traversant les tuyères. - Comparaison du taux du débit massique avec les valeurs théoriques. - Mesure de la vitesse d'un jet provenant d'une tuyère pour différentes valeurs de la pression amont et de la contre pression - Calcul des rendements des tuyères. - Détermination de la réaction du jet et de la poussée spécifique pour différentes valeurs de la pression amont et de la contre pression <p>Le module doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chambre pressurisée en acier inoxydable - Une vanne de réglage de débit et une vanne de contre pression permettront de régler le débit d'air, les pressions d'entrée et de refoulement - Au moins 1 tuyères convergentes et 4 tuyères convergentes-divergentes différentes pouvant être montées sur deux emplacements à l'intérieur d'une chambre pressurisée : 	<p>01</p>

		<p>Possibilité d'obtenir des écoulements jusqu'à Mach 1 au col et des vitesses supersoniques en aval.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentation minimale pour assurer la possibilité de mesure des pressions d'air en entrée et de sortie, les températures de l'air en entrée et dans la chambre et les débits d'air à l'aide du module de base qui devra être fourni : manomètre de contre pression, Indicateur de contact, Micromètre à cadran et aiguille <p>2-2/ MODULE D'ETUDE D'UNE TURBINE A REACTION</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude visuelle d'une turbine à réaction. - Tracé des courbes couple/vitesse et puissance/vitesse pour différentes pressions en entrée pour une gamme de vitesse à vide d'environ 35,000 tr/min jusqu'au décrochage et pour une gamme de pressions d'entrée. - Application du premier principe de la thermodynamique à un système ouvert simple en écoulement permanent - Détermination du rendement isentropique d'une turbine et tracé des états sur un diagramme température/entropie. - Détermination des couples résistants dus aux frottements liés aux roulements pour plusieurs vitesses. <p>Le module doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> -comprendre une turbine à réaction à deux jets, mono-étagé et de type radial avec une vanne d'étranglement et un dynamomètre à courroie. - permette la mesure des pressions et des températures en entrée et en sortie, le débit massique d'air, le couple sur l'arbre de la turbine et sa vitesse sont mesurés <p>Le banc doit être fourni avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français ou en anglais</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
--	--	--	--

حرر ب في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

قسط عدد 3: تجهيزات كهربائية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين	
01	Banc API didactique	<p>Banc API didactique avec automate programmable :</p> <p>Minimum 16 entrées TOR via douille de sécurité 4mm et switch de simulation.</p> <p>Minimum 16 sorties TOR via douille de sécurité 4mm</p> <p>Minimum 4 compteurs haute vitesse</p> <p>Minimum 4 entrées analogiques via douille de sécurité 4mm et potentiomètres de simulation -10V à +10V</p> <p>Minimum 2 sorties analogiques via douille de sécurité 4 mm</p> <p>1 multimètre digital pour E/S analogiques</p> <p>Minimum 2x Interfaces Profinet et 1x interface USB intégrées</p> <p>Mémoire vive >=0.75 Mo</p> <p>Carte mémoire de capacité >=1Go</p> <p>Interface Syslink</p> <p>Livré avec :</p> <p>Logiciel de programmation RSLogix</p> <p>Câble de programmation</p> <p>Jeux d'applications virtuelles pour API avec interface adéquate (Ascenseur, trafic routier, machine à laver, tri, etc.).</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
02	Atelier flexible	<p>Le banc doit être constitué de quatre stations minimum qui exécutent des tâches complémentaires, il constitue un système automatisé commandé par automates programmables industriels. Il doit présenter différentes technologies de capteurs et actionneurs industriels. Le banc doit permettre de maîtriser la programmation des automates, la mise en oeuvre des réseaux industriels et le développement des systèmes de supervision industrielle.</p> <p>Chaque station doit être constitué par :</p> <p>1/Un châssis mobile avec un plateau en profilé aluminium pour recevoir le process à commander</p> <p>2/Un Automate Programmable Industriel, monté sur platine dans la partie basse du chariot, avec min 16 entrées TOR / 16 sorties TOR, une Interface Profinet, un écran d'affichage d'erreurs, une carte mémoire et une alimentation 24VDC.</p> <p>3/un pupitre de commande avec des boutons et des voyants et un arrêt d'urgence</p> <p>4/Livré avec logiciel de programmation, un câble Profinet</p> <p>5/ Station de distribution : constituée par un magasin vertical contenant les pièces à traiter, un capteur magasin vide, un vérin double effet, un vérin rotatif et un ventouse de préhension, un switch industriel pour connecter les autres stations</p> <p>6/ Station de contrôle : constituée par un capteur présence pièce, un capteur analogique de mesure de course, un vérin double effet et min 2 glissières pour recevoir les pièces conformes et non-conformes</p> <p>7/ Station de processing : constituée par un plateau tournant, une miniperceuse et min 2 vérins simples effet pour le serrage des pièces</p> <p>8/ Station de tri : constituée par un convoyeur, un capteur couleur et min 2 vérins simple effet pour éjecter les pièces sur les glissières</p> <p>L'ensemble est livré avec logiciel de supervision et tous les accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement.</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
03	Robot manipulateur éducatif	<p>Un bras robotique pédagogique doté de min 4 degrés de liberté. Possibilité de changement d'outils : Ce robot peut être utilisé comme une imprimante 3D, un outil d'écriture ou de dessin industriel, une pince agrippante, ainsi qu'une petite ventouse pour saisir de tout petits objets.</p> <p>Il offre de nombreuses possibilités de communication avec notamment un module wifi, un module bluetooth,.....</p> <p>Il contient au min : 10 entrées/sorties programmables, 4 sorties contrôlables en 12 V, et multiples interfaces de communication.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 axes • Charge utile maximale : 500 g • Envergure maximale : 320 mm • Contrôleur intégré 	01

		<ul style="list-style-type: none"> • Communication : USB/Wifi/Bluetooth • Ventouse d'aspiration • Gripper • Kit d'impression 3D • Résolution : min 0,1 mm <p>Livré avec convoyeur (tapis roulant), min 30 cubes de couleur (en bois), un capteur photoélectrique permettant de détecter la présence d'objets ainsi qu'un détecteur de couleur.</p> <p>Livré avec logiciel de programmation et tous les câbles et accessoires nécessaires pour un bon fonctionnement de l'ensemble.</p>	
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
04	Station de pompage	<p>Ce banc est constitué de min 3 pompes qui refoulent dans un réservoir d'exploitation à partir d'un réservoir de stockage. Les pompes fonctionnent en permutation circulaire selon le niveau dans le réservoir. Le système est fixé sur un socle. Des vannes manuelles permettent de fixer les débits désirés.</p> <p>Un pupitre de commande permet une commande automatique/manuelle de la station. La commande peut être assurée par un automate programmable didactisé.</p> <p>Le Pupitre de commande est constitué par</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bouton « Arrêt d'urgence » <input type="checkbox"/> Commutateur min 3 positions (choix pompe de secours) <input type="checkbox"/> Commutateur min 2 positions (automatique/manuelle) <input type="checkbox"/> Bouton « Acquiescement de défaut » avec voyant <input type="checkbox"/> boutons « Marche » des pompes <input type="checkbox"/> boutons « Arrêt » des pompes <p>Min 3 interrupteurs pour la simulation des défauts pompes</p> <p>L'ensemble est livré avec manuel d'exploitation et tous les accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement.</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
05	Banc d'essai machine asynchrone	<p>Banc d'essai pour l'étude de fonctionnement de la machine asynchrone à rotor bobiné comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Moteur asynchrone triphasé à bagues 1500W. -Génératrice à excitation séparée balance 1500W + SUPPORT - Dynamo tachymétrique 10V/1000 tours/min, 1500W. Vitesse de rotation maximale 5000 tours/min. - Rails de guidage de machines 1.5kW ou 3kw, complet avec carters et visserie de montage. - Chaise de transport à roulettes pour moteurs. <p>Lot de min 32 cordons à reprise arrière diamètre 4 mm/30A de différentes couleurs. longueur 25, 50, 100, 150 et 200cm pour le bon fonctionnement du groupe moteur.</p>	01
Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
06	Appareils de mesures	<p>Oscilloscope numérique temps réel 4 voies, min 100 MHz</p> <p>Ecran LCD Couleur 7" WVGA</p> <p>Fréquence d'échantillonnage en monocoup min 1 G/s sur chaque voie</p> <p>Fréquence de rafraichissement : min 50000 wfm/s</p> <p>Longueur d'enregistrement : min 10Mpoints par voie</p> <p>Au moins 36 mesures automatiques</p> <p>Amplificateurs vertical : 1mV/div à 10V/div</p> <p>Base de temps 5ns/div à 100s/div</p> <p>Fonctions mathématiques : addition, soustraction, multiplication, division</p> <p>Analyse FFT intégrée, (FFT, FFTrms)</p> <p>Interfaces : USB Host 2.0 face avant</p> <p>USB Device 2,0 face arrière</p> <p>Interface LAN Ethernet</p> <p>Livré avec min 2 sondes 10x</p>	03

حرر ب في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques techniques proposées
01	Un système de monitoring portable	<p>Le système est destiné à effectuer et traiter des mesures de vibrations ambiantes des ouvrages de génie civil (ponts, bâtiments, etc.). La chaine doit être composée de 4 accéléromètres adaptés aux mesures d'accélération à basses fréquences avec leurs câblages, d'un système d'acquisition de données et d'un logiciel de traitement des résultats des essais.</p> <p>Module d'acquisition de données ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au minimum 32 GB de mémoire données (SDHC) - Au minimum 4 GB de mémoire système (SDHC) - Un terminal pouvant gérer au moins 12 canaux (3x4 ou 6x2) - Modem intégré - Possibilité de connexion à un réseau IP - GPS intégré avec une antenne câble d'au moins 20m - Documentation complète du système avec manuel de fonctionnement en français ou en anglais. <p>4 Accéléromètres triaxiaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologie Force-balance - Bande passante (Bandwidth) : DC jusqu'à 200Hz au minimum. - Niveau de fonctionnement : réglable par l'utilisateur : de $\pm 0.25g$, $\pm 0.5g$, $\pm 1g$, $\pm 2g$ ou plus. - Niveau dynamique (Dynamic range) : entre 140dB+ et 175dB+ <p>4 Câbles pour accéléromètre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur 5 mètres au minimum - Connexion compatible avec les accéléromètres <p>2 Mallettes de protection pour le système</p> <p>Rapports de vérification et de calibrage du système</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
02	Table à choc	<p>Pour le serrage des éprouvettes 4x4x16 cm des moules L0008.1, E0104 et E0105.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur de chute : au moins 15 mm. - Dureté de la came > 400 HV. - Dureté du marteau et de l'enclume >500HV. - Fonctionnement automatique. - Alimentation : monophasé 220~230 V 50Hz. - Puissance : supérieure à 400W - Accessoire d'isolation phonique <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
03	Matériel de mesure d'impédance acoustique	<p>3.1 BANC DE MESURES D'IMPEDANCE ACOUSTIQUE :</p> <p>Banc devant permettre d'étudier simplement et facilement les méthodes d'études des propriétés acoustiques de différents matériaux</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p>	

		<p>* Détermination du coefficient d'absorption du son pour plusieurs types de matériaux utilisés dans le bâtiment, tels que moquette, liège, panneaux fibreux, etc.</p> <p>* Détermination du coefficient d'absorption du son sur des matériaux faiblement absorbants et pour des fréquences de 300 à 4000 Hz.</p> <p>* Détermination de la vitesse de propagation du son dans l'air à la température ambiante et comparaison avec les valeurs de calcul.</p> <p>Spécifications requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tube transparent gradué - Deux haut-parleurs - Un porte échantillon - Un petit microphone amovible - Un jeu d'échantillon de différents matériaux - Un oscilloscope et un générateur de fonction à fournir en option - Fournis avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français.7 - Kit d'instrumentation pour banc de mesures d'impédance acoustique <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
		<p>3.2 BANC PÉDAGOGIQUE DE CONTRÔLE DU BRUIT</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Atténuation d'une source de bruit mécanique ou aérodynamique en utilisant un encoffrement rigide combinée avec un revêtement acoustique interne. * Dégradation rapide de l'efficacité de la méthode de l'encoffrement du fait des petites imperfections de la construction * Transmission du bruit le long de conduits et méthode d'atténuation par l'utilisation de revêtement acoustique interne. * Transmission du bruit dans les parois solides et méthodes de réduction par isolation. * Effet de la fréquence du bruit sur l'efficacité des méthodes d'atténuation * Mode de vibration des corps solides et effets de la variation de la masse sur la fréquence de résonance et les modes de vibrations. <p>Spécifications requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motoréducteur alimenté en 220 V - Ventilateur alimenté en 12V - Variation de la tension d'alimentation des deux moteurs - 2 microphones un fixé sur le côté de la source sonore et un monté sur une sonde pour le déplacer autour du banc - Filtre dBA et amplificateur - Encoffrement rigide avec revêtement acoustique interne et ouvertures sur les cotés - Différents Conduits cylindriques avec revêtements acoustique amovibles - Fourni avec manuel d'utilisation avec travaux pratiques <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
04	Pont et Jauges d'extensométrie	<p>Pont d'extensometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique : 220 V – 50 Hz - Pour des mesures en demi-pont ou pont complet de 6 vois minimum de mesures indépendantes - Afficheur digital à haute contraste, donne la mesure directe en microdéformations 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Facteur de jauge réglable de 1 à 5 Jauges d'extensométrie (deux sorties, Grille 0,3mm ,120Ω) - 10 jauges Pré-câblées, câble de 2m minimum - Colle Epoxy, les produits de protection et de nettoyage et les accessoires de raccordements électriques 	
--	--	---	--

حرر ب..... في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة ميكانيكية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques techniques proposées
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين	
01	Fraiseuse universelle	<p>1/Fraiseuse universelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - bâti en fonte - Courses: *Course longitudinale : 400 mm minimum *Course transversale : 200 mm minimum *Course verticale : 300 mm minimum - Puissance de la broche : 5 kW minimum -Système d'avance rapide sur les trois axes - Broche SA40 -Tête universelle -9 positions minimum de vitesse de la broche : (100tr/mn maximum) à (1500tr/mn minimum) -20 positions minimum de vitesse d'avance de (0,06 mm/tr maximum) à (0,6 mm/tr minimum) - Equipé d'un système de lubrification -Inversion du sens de rotation et frein des deux broches (vertical et horizontal) -Eclairage individuel - Cache copeaux transparent démontable -Version métrique - Pompe à graisse de service - Huile et graisse de premier remplissage pour le graissage général - Circuit d'arrosage complet - Affichage numérique de la course <p>La machine doit être livrée au moins avec les accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lot d'outillages (au moins 2 fraises deux tailles et 2 mandrins portes pince de fraisage) -Tirant pour broche horizontale -Lunette appropriée à la machine -Etau mécanique de précision pour usinage (ouverture 100mm mini) - Arbre long compatible avec la broche avec entretoises et écrous de serrage et bague de roulement - Arbre court SA40 Ø 27 - Lubrifiant d'usinage au moins 100 litres - Afficheur digitale de trois axes X, Y et Z <p>2/ Diviseur universel 1/40 approprié à la machine vertical et horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Division en 1/24 - Division indirecte par les plateaux 	

		<p>- Division différentielle</p> <p>- Jeu standard de pignons et plateaux permettant toutes la division jusqu'à 360°</p> <p>- Contre poupée</p> <p>- Plateaux diviseur à trous avec : - Un jeu standard de pignons - Lyre à 4 cavaliers - Disque de 24 trous ou encoches pour division rapide fixe à l'avant de la poupée- Manuel d'utilisation et de pièces détachées avec tableaux de division de pas - Pointe SA40 - Entraîneur toc</p> <p>3/ Plateau diviseur (circulaire) :</p> <p>- Débrayable</p> <p>- Diamètre du plateau 350 mm minimum</p> <p>- Alésage ou cône morse</p> <p>- Division table 360° - Equipé d'un plateau à trous</p> <p>- Mandrin à 3 mors avec diamètre d'usinage minimum de 100 mm</p> <p>La machine, le diviseur et le plateau diviseur doivent être compatibles entre eux</p> <p>Alimentation électrique : 230V/400V/50Hz</p> <p>La machine doit être livrée avec les accessoires nécessaires au bon fonctionnement</p> <p>La machine doit porter le marquage CE et une attestation de conformité doit être livrée.</p> <p><i>Dossier technique :</i> la machine doit être livrée avec un dossier technique d'utilisation et d'entretien en français ou à défaut en anglais</p> <p><i>Dossier pédagogique :</i> la machine doit être livrée avec un fascicule des travaux pratiques en français</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
02	<p>Banc d'essai pour l'étude des écoulements compressibles avec applications aux turbines</p>	<p>Le banc devra permettre les exploitations pédagogiques suivantes :</p> <p>- Etude des principes fondamentaux sur les écoulements compressibles, des turbines et réalisation de différentes expériences en transfert de chaleur.</p> <p>Spécifications techniques requises :</p> <p>- Console de mesure et d'alimentation fournissant un débit réglable en air comprimé pour tous les modules d'études</p> <p>- Banc modulaire de table</p> <p>- Instrumentation : Débitmètre à air, Manomètre pour intervalle mini 0-1000 kPa, au moins 6 prises pour thermocouples usuels et 1 prise pour thermocouple haute température, Affichage numérique de vitesse et de température avec sélecteur de température intégré, Régulateur de pression, tachymètre</p> <p>2-1/ MODULE D'ETUDE DES ECOULEMENTS DANS DES TUYERES</p> <p>Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <p>- Démonstration visuelle de l'engorgement d'une tuyère</p> <p>- Détermination de l'effet de la pression d'entrée et de la contre pression sur le débit massique traversant les tuyères.</p> <p>- Comparaison du taux du débit massique avec les valeurs</p>	

	<p>théoriques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure de la vitesse d'un jet provenant d'une tuyère pour différentes valeurs de la pression amont et de la contre pression - Calcul des rendements des tuyères. - Détermination de la réaction du jet et de la poussée spécifique pour différentes valeurs de la pression amont et de la contre pression <p>Le module doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chambre pressurisée en acier inoxydable - Une vanne de réglage de débit et une vanne de contre pression permettront de régler le débit d'air, les pressions d'entrée et de refoulement - Au moins 1 tuyères convergentes et 4 tuyères convergentes-divergentes différentes pouvant être montées sur deux emplacements à l'intérieur d'une chambre pressurisée : <p>Possibilité d'obtenir des écoulements jusqu'à Mach 1 au col et des vitesses supersoniques en aval.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentation minimale pour assurer la possibilité de mesure des pressions d'air en entrée et de sortie, les températures de l'air en entrée et dans la chambre et les débits d'air à l'aide du module de base qui devra être fourni : manomètre de contre pression, Indicateur de contact, Micromètre à cadran et aiguille <p>2-2/ MODULE D'ETUDE D'UNE TURBINE A REACTION Le banc devra permettre de réaliser les travaux pratiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude visuelle d'une turbine à réaction. - Tracé des courbes couple/vitesse et puissance/vitesse pour différentes pressions en entrée pour une gamme de vitesse à vide d'environ 35,000 tr/min jusqu'au décrochage et pour une gamme de pressions d'entrée. - Application du premier principe de la thermodynamique à un système ouvert simple en écoulement permanent - Détermination du rendement isentropique d'une turbine et tracé des états sur un diagramme température/entropie. - Détermination des couples résistants dus aux frottements liés aux roulements pour plusieurs vitesses. <p>Le module doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> -comprendre une turbine à réaction à deux jets, mono-étagé et de type radial avec une vanne d'étranglement et un dynamomètre à courroie. - permette la mesure des pressions et des températures en entrée et en sortie, le débit massique d'air, le couple sur l'arbre de la turbine et sa vitesse sont mesurés <p>Le banc doit être fourni avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français ou en anglais</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
--	---	--

حرر ب في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة كهربائية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques techniques proposées
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين	
01	Banc API didactique	<p>Banc API didactique avec automate programmable :</p> <p>Minimum 16 entrées TOR via douille de sécurité 4mm et switch de simulation.</p> <p>Minimum 16 sorties TOR via douille de sécurité 4mm</p> <p>Minimum 4 compteurs haute vitesse</p> <p>Minimum 4 entrées analogiques via douille de sécurité 4mm et potentiomètres de simulation -10V à +10V</p> <p>Minimum 2 sorties analogiques via douille de sécurité 4 mm</p> <p>1 multimètre digital pour E/S analogiques</p> <p>Minimum 2x Interfaces Profinet et 1x interface USB intégrées</p> <p>Mémoire vive >=0.75 Mo</p> <p>Carte mémoire de capacité >=1Go</p> <p>Interface Syslink</p> <p>Livré avec :</p> <p>Logiciel de programmation RSLogix</p> <p>Câble de programmation</p> <p>Jeux d'applications virtuelles pour API avec interface adéquate (Ascenseur, trafic routier, machine à laver, tri, etc.).</p>	
02	Atelier flexible	<p>Le banc doit être constitué de quatre stations minimum qui exécutent des tâches complémentaires, il constitue un système automatisé commandé par automates programmables industriels. Il doit présenter différentes technologies de capteurs et actionneurs industriels. Le banc doit permettre de maîtriser la programmation des automates, la mise en oeuvre des réseaux industriels et le développement des systèmes de supervision industrielle.</p> <p>Chaque station doit être constitué par :</p> <p>1/Un châssis mobile avec un plateau en profilé aluminium pour recevoir le process à commander</p> <p>2/Un Automate Programmable Industriel, monté sur platine dans la partie basse du chariot, avec min 16 entrées TOR / 16 sorties TOR, une Interface Profinet, un écran d'affichage d'erreurs, une carte mémoire et une alimentation 24VDC.</p> <p>3/un pupitre de commande avec des boutons et des voyants et un arrêt d'urgence</p> <p>4/Livré avec logiciel de programmation, un câble Profinet</p> <p>5/ Station de distribution : constituée par un magasin vertical contenant les pièces à traiter, un capteur magasin vide, un vérin double effet, un vérin rotatif et un ventouse de préhension, un switch industriel pour connecter les autres stations</p> <p>6/ Station de contrôle : constituée par un capteur présence pièce, un capteur analogique de mesure de</p>	

		<p>course, un vérin double effet et min 2 glissières pour recevoir les pièces conformes et non-conformes</p> <p>7/ Station de processing : constituée par un plateau tournant, une miniperceuse et min 2 vérins simples effet pour le serrage des pièces</p> <p>8/ Station de tri : constituée par un convoyeur, un capteur couleur et min 2 vérins simple effet pour éjecter les pièces sur les glissières</p> <p>L'ensemble est livré avec logiciel de supervision et tous les accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement.</p> <p>Formation pendant une journée minimum pour 2 (deux) utilisateurs</p>	
03	Robot manipulateur éducatif	<p>Un bras robotique pédagogique doté de min 4 degrés de liberté. Possibilité de changement d'outils : Ce robot peut être utilisé comme une imprimante 3D, un outil d'écriture ou de dessin industriel, une pince agrippante, ainsi qu'une petite ventouse pour saisir de tout petits objets.</p> <p>Il offre de nombreuses possibilités de communication avec notamment un module wifi, un module bluetooth,.....</p> <p>Il contient au min : 10 entrées/sorties programmables, 4 sorties contrôlables en 12 V, et multiples interfaces de communication.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 axes • Charge utile maximale : 500 g • Envergure maximale : 320 mm • Contrôleur intégré • Communication : USB/Wifi/Bluetooth • Ventouse d'aspiration • Gripper • Kit d'impression 3D • Résolution : min 0,1 mm <p>Livré avec convoyeur (tapis roulant), min 30 cubes de couleur (en bois), un capteur photoélectrique permettant de détecter la présence d'objets ainsi qu'un détecteur de couleur.</p> <p>Livré avec logiciel de programmation et tous les câbles et accessoires nécessaires pour un bon fonctionnement de l'ensemble.</p>	
04	Station de pompage	<p>Ce banc est constitué de min 3 pompes qui refoulent dans un réservoir d'exploitation à partir d'un réservoir de stockage. Les pompes fonctionnent en permutation circulaire selon le niveau dans le réservoir. Le système est fixé sur un socle. Des vannes manuelles permettent de fixer les débits désirés.</p> <p>Un pupitre de commande permet une commande automatique/manuelle de la station. La commande peut être assurée par un automate programmable didactisé.</p> <p>Le Pupitre de commande est constitué par</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bouton « Arrêt d'urgence » <input type="checkbox"/> Commutateur min 3 positions (choix pompe de secours) <input type="checkbox"/> Commutateur min 2 positions (automatique/manuelle) 	

		<input type="checkbox"/> Bouton « Acquiescement de défaut » avec voyant <input type="checkbox"/> boutons « Marche » des pompes <input type="checkbox"/> boutons « Arrêt » des pompes Min 3 interrupteurs pour la simulation des défauts pompes L'ensemble est livré avec manuel d'exploitation et tous les accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement.	
05	Banc d'essai machine asynchrone	Banc d'essai pour l'étude de fonctionnement de la machine asynchrone à rotor bobiné comportant : -Moteur asynchrone triphasé à bagues 1500W. -Génératrice à excitation séparée balance 1500W + SUPPORT - Dynamo tachymétrique 10V/1000 tours/min, 1500W. Vitesse de rotation maximale 5000 tours/min. - Rails de guidage de machines 1.5kW ou 3kw, complet avec carters et visserie de montage. - Chaise de transport à roulettes pour moteurs. Lot de min 32 cordons à reprise arrière diamètre 4 mm/30A de différentes couleurs. longueur 25, 50, 100, 150 et 200cm pour le bon fonctionnement du groupe moteur.	
06	Appareils de mesures	Oscilloscope numérique temps réel 4 voies, min 100 MHz Ecran LCD Couleur 7" WVGA Fréquence d'échantillonnage en monocoup min 1 G/s sur chaque voie Fréquence de rafraichissement : min 50000 wfm/s Longueur d'enregistrement : min 10Mpoints par voie Au moins 36 mesures automatiques Amplificateurs vertical : 1mV/div à 10V/div Base de temps 5ns/div à 100s/div Fonctions mathématiques : addition, soustraction, multiplication, division Analyse FFT intégrée, (FFT, FFTrms) Interfaces : USB Host 2.0 face avant USB Device 2,0 face arrière Interface LAN Ethernet Livré avec min 2 sondes 10x	

حرر ب..... في

إمضاء و ختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

طلب عروض وطني عدد 2019/06

جداول الأسعار
والقائمت التقديرية للأسعار
ووثيقة التعهد



طلب عروض وطني عدد 2019/06
إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس
القسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية
جدول الأسعار

المزود :

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
01	Un Système de monitoring portable		
02	Table à Choc		
03	Matériel de mesure d'impédance acoustique		
04	Pont et Jauges d'extensométrie		

يشهد المزود أنه اطلع على كراستي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06
إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس
القسط عدد 2: تجهيزات هندسة ميكانيكية
جدول الأسعار

المزود :

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
1	Fraiseuse universelle		
2	Banc d'essai pour l'étude des écoulements compressibles avec applications aux turbines		

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر به : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06
إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس
القسط عدد 3: تجهيزات هندسة كهربائية
جدول الأسعار

المزود :

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
1	Banc API didactique		
2	Atelier flexible		
3	Robot manipulateur éducatif		
4	Station de pompage		
5	Banc d'essai machine asynchrone		
6	Appareil de mesure		

يشهد المزود أنه اطلع على كراستي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود



طلب عروض وطني عدد 2019/06
إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس
القسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية
القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي باعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي باعتبار الأداءات
01	Un Système de monitoring portable	01					
02	Table à Choc	01					
03	Matériel de mesure d'impédance acoustique	01					
04	Pont et Jauges d'extensométrie	01					

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

– المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

– أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

القسط عدد 2: تجهيزات هندسة ميكانيكية

القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي بإعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي بإعتبار الأداءات
1	Fraiseuse universelle	01					
2	Banc d'essai pour l'étude des écoulements compressibles avec applications aux turbines	01					

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

- المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

- أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود



طلب عروض وطني عدد 2019/06
إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية
لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس
القسط عدد 3: تجهيزات هندسة كهربائية
القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي بإعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي بإعتبار الأداءات
1	Banc API didactique	01					
2	Atelier flexible	01					
3	Robot manipulateur éducatif	01					
4	Station de pompage	01					
5	Banc d'essai machine asynchrone	01					
6	Apparei de mesure	03					

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقين بهذه الصفقة ووافق عليهما.

- المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

- أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود

وثيقة التعهد (1)

القسط 01: تجهيزات هندسة مدنية

إني الممضي أسفله (2)
 الصفة :
 الاسم الاجتماعي للمؤسسة :
 رقم الهاتف : رقم الفاكس :
 رقم السجل التجاري للمؤسسة :
 رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ.....
 رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2019/06 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.
 كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تهمني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (دون إعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

_____ القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (باعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

حرر ب في

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

(1) * هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت وممضي.

(2) * الاسم واللقب والصفة.

(3) * يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والا فإن العرض يعتبر لاغ.

وثيقة التعهد (1)

القسط 02: تجهيزات ميكانيكية

إني الممضي أسفله (2)
 الصفة :
 الاسم الاجتماعي للمؤسسة :
 رقم الهاتف : رقم الفاكس :
 رقم السجل التجاري للمؤسسة :
 رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ.....
 رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2019/06 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.
 كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تمثني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (دون إعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

_____ القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (باعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

حرر ب في.....

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

*1 هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت وممضي.

*2 الاسم واللقب والصفة.

*3 يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والإلا فإن العرض يعتبر لاغ.

وثيقة التعهد (1)**القسط 03: تجهيزات كهربائية**

إني الممضي أسفله (2)

الصفة :

الاسم الاجتماعي للمؤسسة :

رقم الهاتف : رقم الفاكس :

رقم السجل التجاري للمؤسسة :

رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ

رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2019/06 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.

كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تمثني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي : (دون إعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

_____ القيمة الجمالية للعرض المالي : (باعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

حرر ب في

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

*1 هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت وممضي.

*2 الاسم واللقب والصفة.

*3 يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والإفان العرض يعتبر لاغ.

الملاحق

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحر العلمى
جامعة قابس

طلب عروض وطنى عدد 2019/06

ملحق عدد 01

بطاقة إرشادات عامة حول المشاركون

الاسم واللقب أو الاسم الاجتماعى:

الشكل القانونى:

عنوان المقر:

الهاتف: الفاكس:

رأس المال:

مرسم بالسجل التجارى تحت عدد:

رقم المعرف الجبائى:

الشخص المفوض لإمضاء وثائق العرض (الاسم واللقب والخطبة):

حرر بـ..... فى.....

(إمضاء المشاركون وختمه)

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

تصريح على الشرف

في عدم التأخير

(تعميم هذه المطبوعة وإرجاعها ضمن العرض)

تطبيقا للنقطة 6 من الفصل 56 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014

المؤرخ في 13 مارس 2014 والمتعلق بتنظيم الصفقات العمومية

إني الممضى أسفله (الاسم، اللقب، الصفة)

.....

..... والمتعهد باسم وحساب شركة

.....

أصرح على الشرف بأن ألتزم بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا القصد منها التأثير على مختلف

إجراءات إبرام الصفقة ومراحل إنجازها بما يخدم مباشرة أو بصفة غير مباشرة مصلحتي.

..... في

(العارض (الاسم، اللقب، الصفة التاريخ والختم)

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

قائمة في الأقساط أو الفصول المشارك فيها

إني الممضى أسفله (*) (الاسم، اللقب، الصفة):.....

ممثل شركة (الإسم الإجتماعي والعنوان)

.....:

اصرح أني أشارك في الأقساط التالية:

1- قسط عدد 1: الفصل عدد والفصل عدد.....

2- قسط عدد 2: الفصل عدد..... والفصل عدد.....

3- قسط عدد 3: الفصل عدد..... والفصل عدد.....

حرر ب.....في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

تصريح على الشرف

في عدم انتماء العارض لنفس الإدارة أو المؤسسة أو المنشأة العمومية المبرمة للصفحة

(تعميم هذه المطبوعة و إرجاعها ضمن العرض)

تطبيقا للنقطة 7 من الفصل 56 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014

المؤرخ في 13 مارس 2014 والمتعلق بتنظيم الصفقات العمومية

إني الممضى أسفله (*) (الاسم، اللقب، الصفة)

والمتعهد باسم ولحساب شركة

أصرح على الشرف وألتزم بأني لم أكن عوناً عمومياً لدى نفس الإدارة أو المؤسسة أو المنشأة العمومية التي ستبرم صفقة التزود بمواد أو خدمات منذ خمس سنوات على الأقل.

..... في

العارض (الاسم، اللقب، الصفة التاريخ والختم)

ملاحظة : (*) صاحب المؤسسة أو الوكيل

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحرث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

تعهد يخصّ مصلحة ما بعد البيع

الالتزام بالقيام بخدمات ما بعد البيع

إني الممضى أسفله (الاسم، اللقب، الصفة)

والمتعهد باسم وحساب شركة

ألتزم بأن أقوم بخدمات ما بعد البيع في نطاق طلب العروض الوطني عدد 2019/06 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس وذلك لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات.

في

العارض (الاسم، اللقب، الصفة التاريخ والختم)



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

محضر استلام وقتي

موضوع الصفقة : إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس في إطار طلب عروض وطني عدد 2019/06

صاحب الصفقة.....

تاريخ المصادقة على الصفقة.....

في يوم من شهر سنة.....

نحن المضمون أسفله (1) :

السيد(ة) : (عميد/مدير المؤسسة).

السيد(ة) : (الكاتب العام للمؤسسة)

السيد(ة) : (رئيس القسم)

السيد(ة) : (ممثل الشركة).

قمنا بمعاينة المعدات بـ (2) من قبل (3)

ونشهد أن التجهيزات موضوع الصفقة (4) تم تسليمها بتاريخ.....

وتشغيلها بتاريخ..... وهي قابلة للاستلام الوقتي.

دون تحفظ

مع اعتبار التحفظات الواردة بالمحضر.

واعتمادا على ذلك حرر هذا المحضر.

..... في ,.....

الإمضاءات

(1) اذكر الهوية والصفة

(2) مكان الإنجاز

(3) صاحب الصفقة

(4) الخدمة موضوع الصفقة يمكن أن تكون أشغالا أو تزويدا بمواد أو خدمة أخرى ...



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2019/06

محضر استلام نهائي

موضوع الصفقة : إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وميكانيكية وكهربائية لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس في إطار طلب عروض وطني عدد 2019/06

صاحب الصفقة.....
تاريخ المصادقة على الصفقة.....
في يوم من شهر سنة

نحن الممضون أسفله (1) :

تاريخ الاستلام النهائي	المؤسسة	الاسم واللقب
		السيد (ة):

00-10-10-99



قمنا بمعاينة المعدات بـ (2) والتي سلمها المزود (3) شركة "....."،
ونشهد بأن التجهيزات موضوع محضر الاستلام الوقي، قد سلمت بتاريخ..... وتم تشغيلها
بتاريخ..... وهي قابلة للاستلام النهائي.
واعتمادا على ذلك حرر هذا المحضر.

..... في

الإمضاءات

- (1) اذكر الهوية والصفة
(2) مكان الإنجاز
(3) صاحب الصفقة