

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس برنامج 2019

TRAVAUX DE REPARATION DE CHAUSSEES DE LA CENTRE DE BIOTECHNOLOGIE DE SFAQS

استشارة عدد 2019/135

الالتزام

كراس الشروط الإدارية الخاصة

كراس شروط الاستشارة

الجدول التفصيلي للاثمان

كراس الشروط الفنية الخاصة

الملاحق

سبتمبر 2019

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي
بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس
برنامج 2019

الالتزام

وثيقة التعهد = الالتزام
مشروع انجاز أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس- برنامج
2019

إني الممضي أسفل هذا :

بصفتي :

القاطن ب:

لفائدة :

المقر الاجتماعي:

مسجل بالسجل التجاري ب تحت عدد

مسجل بصندوق الضمان الاجتماعي تحت عدد

المعرف الجبائي عدد :

بعد الاطلاع على جميع وثائق ملف الاستشارة المتعلق بمشروع انجاز أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي
بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس- برنامج 2019

و المتمثلة في:

- الالتزام
 - جدول الأسعار التفصيلي التقديري
 - كراس الشروط الإدارية الخاصة.
 - كراس الشروط الفنية الخاصة.
 - كراس شروط الاستشارة.
 - الملاحق.
- و بعد تأكدي و تعرفي و تقديري تحت مسؤوليتي على مكان العمل و الصعوبات التي قد تعترضني خلال تنفيذ المشروع،

1/ أتعهد و ألتزم بإنجاز الأشغال طبقا للشروط المدرجة بالوثائق التعاقدية للصفحة و طبقا بما جاء بينود كراس الشروط العامة للصفقات العمومية والأوامر المنقحة لها.

2/ أقدر الأثمان الثابتة و الغير قابلة للمراجعة التي حددتها لنفسي لكل فصل من فصول جدول التفصيلي
التقديري و التي نتج عنهما مبلغ إجمالي قدره

و هو المبلغ الجملي لانجاز مجمل الأشغال باعتبار الضرائب و الرسوم ، هذا المبلغ ناتج عن ضارب الأسعار الفردية للكميات المقترحة و المدرجة بجدول الأسعار التفصيلي التقديري الخاص بالمشروع .

3/ التزم بإتمام كافة الأشغال أعلاه في اجل تسعون يوما (90 يوما).

4/ التزم بهذا العرض لمدة 120 يوما بداية من اليوم الموالي لآخر اجل لقبول العروض.

5/ أتعهد بأن لا أطالب بأي تعويض إذا قامت البلدية بالحد من قيمة الأشغال في حدود الإعتمادات المتوفرة لها، أو قامت بإلغاء الصفقة مع إعلامي كتابيا بما جاء بهذا البند .

6/ يقع خلاص الأموال الراجعة لي بالنظر من طرف الإدارة وذلك بتحويلها إلى حسابي الخاص المفتوح بـ

.....

تحت عدد

حرر في

اطلعت عليه و امضيت

الإمضاء

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز
البيوتكنولوجيا بصفاقس
برنامج 2019

كراس الشروط الإدارية الخاصة و كراس شروط
الاستشارة

الفصل 1 : موضوع الاستشارة:

يتمثل موضوع كراس الشروط الحالي في ضبط شروط المشاركة والمنافسة في الإستشارة الخاصة باختيار مقابلة قصد:

إنجاز أشغال [تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس]

- إزالة جميع مكونات الطبقات القديمة و المهترئة للطرق الموجودة .
- توفير و وضع مادة التوفنا لطبقة الأسس.
- توفير و وضع مجاري المياه.
- توفير و وضع الطبقة النهائية للسير(الخرسانة الاسفلتية بسمك 6 سم).

وتبين كراسات الشروط الفنية الخاصة الحقوق والإلتزامات المحمولة على الطرفين المتعاقدين.

الفصل 2 :شروط المشاركة:

يمكن المشاركة في طلب العروض الحالي للمقاولات المختصة والتي تتوفر فيها كل الضمانات المهنية و الفنية والمالية اللازمة لإنجاز الأشغال موضوع الإستشارة والمتحصلة على شروط ممارسة نشاط الطرقات اختصاص: ط 0 –المقابلة العامة- الصنف 1 = 300.000 د فما فوق.

الفصل 3 : مكونات ملف الاستشارة:

يتكون ملف الاستشارة من الوثائق التالية:

- ✓ الإلتزام.
- ✓ جدول الأسعار التفصيلي التقديري.
- ✓ كراس الشروط الإدارية الخاصة.
- ✓ كراسات الشروط الفنية الخاصة.
- ✓ الملاحق.

الفصل 4: سحب كراسات الشروط :

بمجرد نشر إعلان الدعوة إلى المنافسة يمكن للمشاركين المحتملين الراغبين في المشاركة سحب كراسات الشروط مجانا من مقر مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس المذكور بالإعلان أو عبر موقع الواب التابع مركز مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس www.cbs@rnrt.tn.

الفصل 5 :الإيضاحات والوثائق المرفقة لملف الإستشارة:

يمكن لكل مشارك أن يطلب كتابيا أو على الخط إيضاحات أو استفسارات في أجل أقصاه 10 أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض. إذا كان الطلب مبررا، يتم إعداد ملحق لملف

الإستشارة يتضمن الإيضاحات والاستفسارات المطلوبة وتوجه إلى جميع المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط في أجل لا يتجاوز خمسة (5) أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض كتابيا أو على الخط. وإذا كانت هذه التوضيحات أو الاستفسارات هامة ومن شأنها أن تدخل تغييرات جوهرية على كراسات الشروط يتم التمديد في التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض بفترة 10 أيام ليتمكن المشاركون من تقديم عروض جديدة. ويتم الإعلان عن هذه الفترة للعموم عبر الصحف أو على الخط.

الفصل 6: طريقة تقديم العروض:

يتكون العرض من:

- عرض فني.

- عرض مالي.

يتعين على المشارك التسجيل بمنظومة تونيبس (www.tuneps.tn) قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض. ويمكن له إرسال العرضين المالي والفني على الخط عبر منظومة تونيبس أو بطريقة مادية وفي هذه الحالة يعتمد العرضين الفني والمالي اللذان تم إرسالهما على الخط.

لا يجوز سحب العرض بعد إيداعه أو إدخال أي تعديل أو تصحيح عليه بعد حلول آخر أجل لقبول العروض وإلا أعتبر هذا العرض لاغيا.

يجب أن لا يحتوي العرض على أي إضافة أو محو أو تحميل إلا عند الضرورة أو لتصحيح أخطاء. في هذه الحالة يجب التأشير على الإصلاحات من طرف الشخص الذي أمضى العرض.

يجب أن تحرر العروض ووثيقة التعهد طبقا للأمثلة المبينة بكراسات الشروط وتمضى من قبل المترشحين الذين يقدمونها بأنفسهم أو عن طريق وكلائهم المؤهلين قانونا دون أن يمثل نفس الوكيل أكثر من مترشح واحد في نفس المنافسة.

يقصى كل عرض لا يتضمن وثيقة الضمان الوقي.

الفصل 7: الوثائق المكونة للعرض

يحتوي الظرف الخارجي على الوثائق الإدارية التالية:

الوثائق الإدارية

واجبات المشارك	العمليات المطلوبة	بيان الوثيقة	
- وصل مسلم من قبل البنك. - إمضاء المؤسسة المالية وختمها في آخر الوثيقة مع بيان التاريخ.	- ضمان بنكي	الضمان الوفي	1
تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة.	ختم وتأشير صاحب الإستشارة على كل صفحة.	كراس الشروط الإدارية الخاصة	2
تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر البطاقة	تحرر طبقا للنموذج المدرج بالملحق عدد 1	بطاقة إرشادات عامة تهم المشارك	3
إمضاء وختم مصالح الصندوق مع بيان التاريخ	أصل الشهادة أو نسخة مطابقة للأصل	شهادة انخراط في نظام الضمان الاجتماعي	
إمضاء وختم مصالح وزارة المالية مع بيان التاريخ	شهادة في الوضعية الجبائية صالحة إلى آخر أجل محدد لقبول العروض.	شهادة في الوضعية الجبائية	
	نظير من السجل الوطني للمؤسسات لم يمض على استخراج 3 أشهر	السجل الوطني للمؤسسات	4
تاريخ وإمضاء وختم المشارك	تصريح طبقا للنموذج المدرج بالملحق عدد 2	تصريح على الشرف بعدم التأثير في مختلف إجراءات إبرام الإستشارة	5
----	نسخة مطابقة للأصل من التأهيل	تأهيل المقاول لإنجاز الأشغال [طبقا لما هو منصوص عليه بالفصل عدد 2]	6
قائمة تحمل تاريخ وإمضاء وختم المشارك	يمكن لصاحب الصفقة أن يكلف غيره بتنفيذ بعض أجزاء الصفقة بعد الحصول على ترخيص من قبل مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس.	قائمة المقاولات المناولة المحتملة	
الإشهاد القانوني	في حالة تفويض لا بد أن يتم طبقا للتشريع الساري المفعول.	شهادة تبين أن الشخص الذي أمضى العرض هو الممثل القانوني للمشارك أو تفويض من طرفه لإمضاء الصفقة.	7

الظرف المتضمن للوثائق الفنية

بيان الوثيقة		العمليات المطلوبة	واجبات المشارك
1	كراس الشروط الفنية الخاصة	تأشير صاحب الإستشارة على كل صفحة.	تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة.
2	قائمة إسمية في إطارات تسيير الحاضرة	طبقا للنموذج المصاحب لكراس الشروط المدرج بالملحق عدد 3	تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة.
3	قائمة أو إلتزام بتوفير الفريق الفني التنفيذي المطلوب	طبقا للنموذج المصاحب لكراس الشروط المدرج بالملحق عدد 4	تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة
4	قائمة أو إلتزام بتوفير المعدات الدنيا في الحاضرة.	طبقا للنموذج المصاحب لكراس الشروط المدرج بالملحق عدد 5	تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة
6	المراجع الفنية العامة للمشارك	طبقا للنموذج المصاحب لكراس الشروط المدرج بالملحق عدد 6	تأشير المشارك على كل صفحة. تاريخ وإمضاء وختم المشارك في آخر الوثيقة
7	تصريح على الشرف بصحة المعطيات وباحترام شروط المشاركة.	تصريح طبقا للنموذج المدرج بالملحق عدد 7	تاريخ وإمضاء وختم المشارك

تسلم جميع الوثائق المذكورة أعلاه في نسختين من ضمنها نسخة أصلية تحمل كلاهما تأشير صاحب الاستشارة على جميع الصفحات وإمضائه وختمه في آخر صفحة مع بيان التاريخ.

يجب أن تحرر العروض طبقا للنماذج المبينة بكراسات الشروط .

الفصل 8: مدة صلوحية العروض:

يصبح المشاركون ملزمين بعروضهم لمجرد تقديمها لمدة:

مائة و عشرون (120) يوما ابتداء من اليوم الموالي لآخر أجل محدد لقبول العروض.

الفصل 9: تحديد مبلغ الاستشارة:

تبرم الاستشارة على أساس أثمان فردية، يتم إعداد العرض المالي على أساس أثمان فردية ويجب على العارض أن يدرج بجدول الأسعار المضمن بالملحق عدد 8 الأثمان الفردية بلسان القلم وبالأرقام وباحترام الأداء، ويتم إدراجها بالبيان التقديري وضربها في الكميات المحددة به بهدف تحديد المبلغ الجملي للاستشارة. ويتم تضمين المبلغ الجملي بوثيقة التعهد.

يمكن للمشارك أن يقترح تخفيضات على مبلغ العرض دون اعتبار الأداء في شكل نسبة أو نسب مائوية تطبق على جميع الأثمان الفردية. ويتعين على المشارك أن ينص على هذه

التخفيضات بالأرقام وبلسان القلم ضمن وثيقة التعهد. وفي صورة وجود تضارب بين نسب التخفيض ومبالغ التخفيض، يتم إصلاح العرض على أساس نسب التخفيض. وتتولى لجنة التقييم إصلاح جميع الأخطاء المادية وتقوم عند الاقتضاء بتصحيح مبلغ العرض دون أن يكون للعراض إمكانية في الاعتراض. ويعتبر المشارك الذي أمضى كراس الشروط، قد إطلع على جميع وثائق طلب العروض وبأنه إعتبر عند تحديد أثمانه كل التكاليف المترتبة عن تقديره لطبيعة الطلبات وكل المصاريف العامة والضرائب والأداءات وهامش الربح وكل المخاطر التي يتحملها.

الفصل 10 : محتوى الأثمان:

تتضمن الأثمان البيانات التالية:

- الثمن دون إعتبار الأداء على القيمة المضافة.
 - مبلغ الأداء على القيمة المضافة.
 - الثمن بإعتبار الأداء على القيمة المضافة.
- وتعتبر الأثمان مشتملة على كل النفقات الناتجة عن تنفيذ الأشغال بما في ذلك المصاريف العامة والاداءات والرسوم، مع تأمين نسبة ربح للمقاول وتغطية ما قد يتعرض له من خسائر. وباستثناء التكاليف التي تذكر الاستشارة أن الأثمان لا تغطيها، فإن هذه الأثمان تعتبر قد أخذت بعين الاعتبار جميع التكاليف الخاصة بتنفيذ الأشغال التي يمكن توقعها بصفة طبيعية وفي ظروف الزمان والمكان التي تنفذ فيها تلك الأشغال سواء كانت تلك النفقات ناتجة:
- عن ظواهر طبيعية.
 - عن استعمال وقتي للملك العمومي وسير المصالح العمومية
 - عن وجود قنوات وأنايب وأسلاك من جميع الأنواع وكذلك الأشغال اللازمة لنقل أو لتحويل تلك التجهيزات.
 - عن الإنجاز المتزامن لمنشآت أخرى.

الفصل 11 :فتح العروض:

أُتجتمعت لجنة فتح العروض لفتح الظروف الخارجية و الظروف المحتوية على العرض الفني و العرض المالي و العروض الفنية و المالية التي تم قبولها عبر منظومة الشراء العمومي على الخط " تونيبس".

وذلك في التاريخ والساعة والمكان المذكورين بإعلان الدعوة إلى المنافسة. تكون جلسة فتح العروض علنية، ويمكن للجنة فتح العروض عند الإقتضاء أن تدعو كتابيا أو على الخط المشاركين الذين لم يقدموا كل الوثائق المطلوبة بما فيها الوثائق الإدارية إلى استيفاء وثائقهم في أجل سبعة أيام (7 أيام) وذلك عن طريق البريد مضمون الوصول أو البريد السريع أو إيداعها بمكتب الضبط التابع لمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس حتى لا تقصى عروضهم.

ب. حالات الإقصاء الآلي :

تتولى لجنة الفتح الإقصاء الآلي في الحالات التالية:

- ✓ العروض الواردة أو المسلمة بعد آخر اجل محدد لقبول العروض.
- ✓ العروض التي لم تتضمن وثيقة الضمان الوقي.

الفصل 12: تقييم العروض وإسنادها:

مطابقة العروض

يقصى كل عرض غير مطابق لموضوع الاستشارة وللشروط والخصائص الفنية المدرجة بكراس الشروط أو الذي يتضمن تحفظات لم يتم رفعها بطلب من مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس.

منهجية تقييم العروض

يتم تقييم العروض وفقا للإجراءات التالية:

تقوم لجنة التقييم في مرحلة أولى بالتثبت، بالإضافة إلى الوثائق الإدارية والضمان الوقي، من صحة الوثائق المكونة للعرض المالي وتصحيح الأخطاء الحسابية والمادية عند الإقتضاء. في حالة وجود تضارب بين بيانات جدول الأسعار وبيانات التفصيل التقديري وبيانات وثيقة التعهد، فإن بيانات الأسعار المكتوبة بالأحرف ضمن جدول الأسعار هي التي يؤخذ بها، وتعدل وجوبا البيانات المخالفة، وكذلك الأخطاء المادية في العمليات الحسابية وذلك بإثبات المبلغ الحقيقي للاستشارة.

ولا يحق للعارض تقديم أي اعتراض في الغرض.

ثم تتولى اللجنة ترتيب جميع العروض المالية تصاعديا .

تتولى لجنة التقييم في مرحلة ثانية التثبت من مطابقة العرض الفني المقدم من قبل صاحب العرض المالي الأقل ثمنا.

وإذا تبين أن العرض الفني المعني غير مطابق للخصائص والمواصفات المطلوبة بكراس الشروط الفنية الخاصة يتم إقصاؤه ويتم اعتماد نفس المنهجية بالنسبة للعروض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي.
يتم الفرز الفني كما يلي :

أ- المعدات: تعمر حسب البيانات المدونة بالملحق عدد 5

المعدات اللازمة	المواصفات المطلوبة	العدد	المؤيدات
مسوي	قوة 20 حصانا على الأقل	1	بطاقة رمادية
شاحن	قوة 20 حصانا على الأقل	1	بطاقة رمادية
شاحنة	حمولة 7 طن على الأقل	1	بطاقة رمادية
آلة دك حديدية	-	1	بطاقة رمادية أو شهادة بيع
شاحنة أو مجرورة رش مياه	5000 لتر	1	بطاقة رمادية

* إرفاق نسخة من البطاقات الرمادية للشاحنة، في صورة عدم الاستظهار بالوثائق المؤيدة يتم رفض العرض.

ب - الأعوان:

الخط	المؤهلات	العدد
رئيس مقاول	خبرة تفوق خمس سنوات	1
رئيس فريق	فني سامي على الأقل مع خبرة تفوق 3 سنوات	1

* إرفاق نسخة من الشهادة العلمية و عقد العمل مع المؤسسة للفني السامي

إسناد الاستشارة:

تسند الاستشارة للعرض المالي الأقل ثمنا في صورة مطابقة عرضه الفني لكراسات الشروط باعتبار التخفيض المحتمل المقترح من طرف صاحب العرض.

الفصل 13: إجراءات الإعلام بالصفقة والتبليغ:

● يتم إعلام المشارك الذي تم اختياره بصفة وقتية في العنوان المبين بوثيقة التعهد كتابيا أو على الخط. ويتحتم عليه في غضون العشرة أيام (10 أيام) الموائية استكمال جميع الإجراءات المتعلقة بإمضاء مشروع عقد الإستشارة وإيداعه لدى مكتب الضبط المركزي التابع لمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس خلال عشرة أيام (10 أيام) من الإعلام أو إرساله عبر منظومة الشراء العمومي على الخط تونيبس بعد إمضائه الكترونيا.
وفي صورة عدم إمضائه العقد عند إنقضاء الفترة الممنوحة، يحق لمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس حجز الضمان الوقي والعدول عن إسناده الاستشارة.

- على إثر المصادقة على الاستشارة وإمضاءها من قبل مدير عام مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس , يتم تبليغ الاستشارة إلى صاحبها بكل طريقة مادية مقابل وصل إيداع ممضى من صاحبها أو من ينوبه.
يتعين على صاحب الاستشارة القيام بإجراءات التسجيل وإيداع الضمان النهائي خلال العشرين (20) يوما الموالية للتبليغ .
يجب على صاحب الاستشارة اتخاذ كل الإجراءات الضرورية لضمان انطلاق الإنجاز بمجرد تسليم إذن المصلحة ببداية الإنجاز.
بمجرد الإعلام بإسناد الاستشارة، يسلم مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس دون مقابل بموجب وصل أربع نسخ من وثيقة التعهد وبقيّة الوثائق المكونة للاستشارة باستثناء كراس المقترحات الفنية المشتركة وكراس الشروط الفنية العامة.

الفصل 14 : ملف إنجاز الأشغال:

يعد المقاول حسب ما تقتضيه الإستشارة الوثائق اللازمة لإنجاز المشروع من رسوم و أمثلة و دراسات مختلفة متعلقة بالجزئيات طبقا لما جاء بالفصل 20 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبقة على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.

الفصل 15: مخطط إنجاز الأشغال:

يضبط المقاول مخطط إنجاز الأشغال وعلى وجه الخصوص، المعدات و الأساليب التي سوف يتخذها إضافة إلى الجدول الزمني لإنجاز الأشغال. و يلحق بهذا المخطط المشروع الخاص بإقامة الحظيرة و المنشآت الوقتية. يعرض مخطط إنجاز الأشغال على الإدارة.

الفصل 16: معرفة المكان و ظروف إنجاز الأشغال:

حال تقديم عرضه، يعتبر المشارك قد تأكد بنفسه من طبيعة الأرض المعدة لإحتواء المشروع و جغرافيتها و ظروف إنجاز الأشغال من تزود بالمواد و خزنها، اليد العاملة، وسائل الاتصال والنقل وكل ما من شأنه أن يؤثر على سير الأشغال و إتمامها. كما أنه يتحمل مسؤولية كل تغافل أو خطأ في تقدير ذلك.

الفصل 17: تركيز الحظيرة:

يتمد المقاول الإدارة في أجل لا يتجاوز 10 أيام، يتم إحسابه بداية من يوم إعلامه و تسلمه لإذن المصلحة الخاص ببدء الأشغال، بمشروع تركيز الحظيرة على نفقته الخاصة.

الفصل 18: الإشهار:

يجب على المقاول أن يثبت في الحظائر و الورشات لوحات بيانية ذات مقاييس محددة للتعريف بالمشروع يذكر فيها الإدارة التي تنجز الأشغال لفائدتها، مصممي المشروع، مكتب المراقبة، آجال التنفيذ. و يمنع على المقاول وضع أي لوحة إخبارية أخرى دون الموافقة الكتابية المسبقة من الإدارة المعنية.

الفصل 19: مجلد الحظيرة:

يقع توفير مجلد الحظيرة من طرف الإدارة المعنية حال البدء بتنفيذ الأشغال و هي المسؤولة الوحيدة عن حفظه و يمنع حمله من طرف المقاول وتدون فيه كل التعليمات وسير الأعمال بالحظيرة يوما بيوم وكل الملاحظات الخاصة بالمشروع، وهو الوثيقة الوحيدة التي يقع اعتمادها فيما يتعلق بآجال التنفيذ والتأخير.

الفصل 20: تواجد أعوان مختصين في الحظيرة:

على المقاول أن يتواجد أو يعين من يمثله من ذوي الإختصاص ليكون مكلفا بتسيير الأشغال وإجراء المعاينات المتضادة و المتعلقة بالخدمات المنجزة، و كل ما يتصل بتنفيذ المشروع.

الفصل 21: المقتضيات الخاصة بحماية المنشآت الموجودة:

* بالنسبة للأشغال المنجزة قرب الأماكن المسكونة أو التي يؤمها الناس:
بالنسبة للأشغال التي تنجز قرب أماكن مسكونة و يؤمها الناس أو تستحق حماية خاصة بعنوان حماية المحيط، يجب على المقاول أن يتخذ على نفقته و تحت مسؤوليته التدابير الخاصة الرامية إلى تحاشي إزعاج المارة و الأجوار.

*** النسبة للأشغال المنجزة قرب الأسلاك و المنشآت الو قعة تحت الأرض:**

يبحث المقاول على الشبكات تحت أرضية الموجودة داخل موقع الأشغال. و يجب عليه أن يسير الأشغال بطريقة تضمن عدم الإضرار بالشبكة تحت أرضية (كهرباء، ماء، هاتف، تطهير) ... ، و أن يعلم الإدارة في حالة وجوب تحويل هاته الشبكات قبل بدء عمليات الحفر بعشرة أيام على الأقل.

الفصل 22: التنبيه إلى وجود الحظائر إزاء حركة المرور العمومية:

إذا كانت الأشغال تهم حركة المرور العمومية فإن وضع الإشارات المعدة للعموم يكون مطابقا لما تنص عليه الترتيب المعمول بها في الميدان ، وينجز المقاول ذلك تحت مراقبة المصالح المختصة ، ويكون مسؤولا عن توفير العلامات والتجهيزات ووضعها في أماكنها.

الفصل 23: حماية اليد العاملة وظروف العمل

يخضع المقاول للالتزامات المترتبة عن القوانين والتراتب المتعلقة بحماية اليد العاملة وبظروف العمل.

يجب على المقاول في الحضيرة اتخاذ كامل الإجراءات الخاصة بالنظام والسلامة التي من شأنها تجنب الحوادث، وذلك سواء بالنسبة للأعوان أو للأجانب عن الحضيرة، ويتعين عليه احترام كل الأنظمة والتعليمات التي يتلقاها من السلط المعنية. وهو يؤمن التنوير والحراسة وكذلك وضع الإشارات الخاصة بها سواء داخل الحضيرة أو خارجها، كما يتولى عند الإقتضاء تسييج الحضيرة.

تكون كل الإجراءات الخاصة بالنظام والسلامة وحفظ الصحة المنصوص عليها أعلاه على حساب المقاول.

الفصل 24: المراقبة الصحية للحضيرة:

يتخذ المقاول الإجراءات المناسبة لتأمين حفظ الصحة بمنشآت الحضيرة المخصصة للأعوان ، بإنجاز الطرقات و تزويد الحضيرة بالماء الصالح للشرب و تطهيرها.

الفصل 25: تفقد و معاينة إنجاز الأشغال:

يحق للإدارة التواجد بالحضيرة كامل الأوقات للتفقد و إجراء المعاينات اللازمة و التجارب الضرورية طيلة مراحل الإنجاز و كذلك في الورشات أو المغازات التابعة للمقاول و التي لها علاقة بالمشروع. كما أن المقاول مجبر على وضع جميع المعدات و اللوازم الضرورية لإجراء هذه المعاينات و التجارب و تسهيل ذلك و تأمينه.

الفصل 26: عيوب البناء:

إذا حصل للإدارة ما يفيد بوجود عيوب في بناء أحد المنشآت، فإنه بإمكانها إلى غاية إنقضاء أجل الضمان أن تقرر بمقتضى إذن مصلحة الإجراءات اللازمة التي من شأنها الكشف عن هذه العيوب وإصلاحها عملا بالفصل المذكور في هذا الصدد من كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.

الفصل 27: المناولة:

يمكن للمقاول إنجاز جزء أو أجزاء من الأشغال عن طريق المناولة، شرط أن يكون قد طلب ذلك و تحصل من الإدارة على موافقة كتابية مسبقة وكذلك في حالة تغيير مناول. و لا يشكل قبول الإدارة أي إلزام لاحق إزاء المقاول الثانوي و بذلك يكون المقاول صاحب الصفقة الأصلية هو المسؤول الوحيد على إنجاز الأشغال و حسن سيرها، و احترام كل التعهدات التي تنجر عن الصفقة سواء إزاء الإدارة أو إزاء العملة التابعين للمقاول الثانوي.

الفصل 28 : مصدر المواد والمنتجات:

لصاحب الاستشارة الخيار بالنسبة لمصدر المواد أو المنتجات أو مكونات البناء، شريطة إثبات أنها تستجيب للشروط الفنية التي يحددها كراس الشروط الفنية الخاصة و يتحمل تبعات ذلك.

الفصل 29: رفع المواد والمعدات غير المستعملة:

في حالة عدم رفع المواد والمعدات غير المستعملة، تطبق مقتضيات الفصل 37 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبقة على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.

الفصل 30: آجال التنفيذ

يجب على صاحب الاستشارة أن ينجز الأشغال موضوع الصفقة في أجل تسعون يوما (90 يوم) يسري أجل تنفيذ الاستشارة بداية التاريخ المحدد بإذن المصلحة بتنفيذ الاستشارة. يبقى أجل تنفيذ الاستشارة ساريا مهما تكن الظروف الجوية باستثناء الظروف التي يمكن اعتبارها قوة قاهرة. وفي حالة حدوث تقلبات جوية تؤدي إلى إيقاف العمل بالحضائر طبقا للمقتضيات التالية:

*جملة الأيام التي تصل فيها الحرارة على الساعة الثامنة صباحا درجتين أو أكثر تحت الصفر.
*جملة الأيام التي تنزل فيها الأمطار أكثر من 20 مم خلال 24 ساعة بداية من السادسة صباحا.

*جملة الأيام التي تصل فيها سرعة الريح لمدة ساعتين متتاليتين، 100 كلم في الساعة خلال أوقات العمل.

فإنه يتم الإعلان عن إيقاف سريان آجال الإنجاز و يبلغ هذا الإيقاف إلى المقاول بإذن مصلحة يحدد مدته وهي تساوي عدد الأيام التي ثبت توقف العمل فعلا خلالها بسبب التقلبات الجوية، طبقا للأحكام المذكورة مع طرح عدد أيام التقلبات الجوية المتوقعة كما ورد ذكرها آنفا وكذلك الشأن بالنسبة لعمليات توقف الحضيرة عند الحالات القاهرة.

في ما عدا الحالات المنصوص عليها بالفقرتين السابقتين من هذا الفصل فإن التمديد في أجل الإنجاز لا يكون إلا بمقتضى ملحق.

الفصل 31: الغرامات والعقوبات المالية:

عند حصول تأخير في إنجاز الأشغال و إتمامها و عدم إحترام المقاول للأجال المحددة بالإستشارة ، يكون عرضة لعقوبة تأخير 2000/1 عن كل يوم تأخير من قيمة مجمل الاستشارة .

في صورة عدم احترام الالتزامات التعاقدية المتعلقة بتخصيص الإمكانيات البشرية والمعدات الضرورية المطلوبة لإنجاز المشروع، يكون المقاول عرضة لعقوبة في اليوم عن كل نقص في المعدات أو الإمكانيات البشرية المطلوبة بشروط طلب العروض:

مقدار الخطية في اليوم بحساب الدينار	نوعية المخالفة
150	- عدم توفير آلة ماسحة
120	- عدم توفير آلة تراكس أو شاحنة أو مجرورة رش مياه
100	- عدم توفير آلة دك مطاطية للتغليف
100	- عدم حضور مساح توبوغرافي
100	- عدم رش طبقة الاسس أو الطبقة الاساسية بالماء

لا يمكن أن يتجاوز المبلغ الجملي للخطايا السقف المحدد ب 5 % من المبلغ النهائي للصفقة و ما يتبعها من ملاحق عند الاقتضاء.

الفصل 32: التغيير في حجم وطبيعة الطلبات:

في حال حصول أي تغيير في الكميات المنجزة سواء بالزيادة أو بالنقصان لإنجاز الإستشارة ، لا يحق للمقاول إبداء أي تحفظات طالما أن هذه التغييرات لم تتجاوز نسبة 20 % من مبلغ الإستشارة وفي جميع الحالات يجب أن تعرض على الرأي المسبق للجنة المختصة ذات النظر كل زيادة أو نقصان في حجم الطلبات تفوق نسبة 20 % أو كل تغيير في طبيعة الأشغال.

الفصل 33: مدة الضمان :

حدد الضمان التعاقدي بسنة من تاريخ مفعول الإستلام الوقتي .طيلة هاته المدة يكون المقاول ملزماً بواجب الإنهاء الكامل و الذي يتعين عليه بموجبه إنجاز الأشغال أو الخدمات الجزئية و الإصلاحات المحتملة، تدارك كل خلل نبه إليه صاحب المنشأ أو صاحب المنشأ المفوض، حتى يكون المنشأ كما كان عند الإستلام الوقتي أو بعد إصلاح النقائص الملاحظة أثناء هذا الإستلام وتسليم أمثلة المنشآت مطابقة للإنجاز إلى الإدارة مع القيام عند الإقتضاء بأشغال الدعم أو التحوير التي قد تتبين ضرورتها إثر الاختبارات المجرأة .

الفصل 34: الضمانات :

1/ الضمان الوقتي

حدد مبلغ الضمان الوقتي بمبلغ 2.000 ديناراً.
ويجب أن يكون الضمان الوقتي صالحاً لمدة مائة وعشرون (120) يوماً ابتداء من اليوم الموالي لآخر أجل المحدد لقبول العروض.
يودع الضمان الوقتي في شكل ضمان بنكي.
يرجع الضمان الوقتي من قبل المشتري العمومي بمجرد إمضاء عقد الاستشارة من قبل المشارك الذي تم اختيار عرضه وبعد إيداعه الضمان النهائي.
يرجع المشتري العمومي الضمان المالي إلى المشاركين الذين أقصيت عروضهم بعد إختيار صاحب الاستشارة.

2/ الضمان النهائي

يجب على صاحب الاستشارة تقديم ضمان نهائي مقابل وصل إيداع بنسبة 3 % من المبلغ الأصلي للصفقة يضاف إليه عند الإقتضاء مبلغ الملاحق وذلك في غضون عشرون يوماً (20) التي تلي تاريخ تبليغه الاستشارة.
- يرجع الضمان النهائي أو ما تبقى منه إلى صاحب الاستشارة شرط وفاء صاحب الصفقة بجميع التزاماته وذلك في أجل أربعة (4) أشهر ابتداء من تاريخ القبول النهائي للأشغال أو انتهاء مدة الضمان.
إذا تم إعلام صاحب الاستشارة من قبل المشتري العمومي، قبل انقضاء الآجال المذكورة أعلاه بمقتضى رسالة معللة ومضمونة الوصول أو بأية وسيلة تعطي تاريخاً ثابتاً لهذا الإعلام بأنه لم

يفي بجميع التزاماته، لا يرجع الضمان النهائي ، في هذه الحالة، لا يرجع الضمان النهائي إلا برسالة رفع اليد يسلمها المشتري العمومي.

الفصل 35 : التأمينات:

***تأمين الأضرار التي قد تحصل للغير:**

على المقاول إبرام عقد تأمين في المسؤولية المدنية يغطي الأضرار البدنية والمادية التي يمكن أي تحصل للغير نتيجة القيام بالأشغال وذلك خلال مدة الضمان .يجب أي ينص عقد التأمين على أن الأعوان صاحب العمل وصاحب المنشأ وكذلك أعوان المقاولات والمؤسسات المتواجدة بالحضيرة يعتبرون من ضمن الغير موضوع هذا الفصل المعني بالضرر البدني.

***التأمين على حوادث الشغل:**

على المقاول إبرام عقود التأمين اللازمة لهذا الغرض مطابقة للتراتب القانوني الجاري بها العمل مع التأكيد على أن تقدم المناولات بنفس الإجراءات وعليه أن يحرص على أن تضمن هذه العقود صاحب العمل وصاحب المنشأ وأعوانهم والمتعاملين معهم من كل الدعاوي التي يمكن أن ترفع في هذا الصدد.

***التأمين على الأضرار الناتجة عن الحضيرة:**

على المقاول صاحب الصفة إبرام عقد تأمين على كل الأخطار التي يمكن أي تنتج عن الحضيرة لفائدته ولفائدة من معه من المناولين وصاحب المنشأ وصاحب العمل. ويشمل هذا العقد كل الأضرار المادية التي يمكن أي تحصل للمنشأة موضوع الإستشارة بما في ذلك الأضرار الناتجة عن خلل غير ظاهر أو خطأ في تصميم الأمثلة ومواد البناء أو إنجاز الأشغال المكلف بها المقاول بمقتضى الاستشارة والأضرار الناجمة عن عوامل طبيعية ويشتمل هذا العقد كذلك الأضرار التي يتعلق بالحاجيات و أملاك صاحب المنشأ الموجودة بالمكان .

إبرام العقود والإستظهار بها : يجب على المقاول تقديم عقود التأمين المشار إليها بالفصول السابقة للمصادقة إلى صاحب المنشأ للمصادقة عليها من طرفه قبل البدء في الأشغال. ويجب أي تنص كل هذه العقود على أي فسخها من طرف المؤمن يكون بعد أخذ رأي كتابي مسبق بالموافقة من صاحب المنشأ.

الفصل 36: التأمين على المسؤولية العشرية:

على صاحب المنشأ أن يؤمن مسؤولية كل المتدخلين المشار إليهم بالفصل الأول من القانوني المتعلق بالمسؤولية والمراقبة الفنية في ميدان البناء يقتضي عقد تأمين وحيد لكل حضيرة يبرم قبل إفتتاحها مع مؤسسة تأمين.

يخصم صاحب المنشأ من أجر كل متدخل في الحضيرة حصة من قسط التأمين بعد تسليمه نسخة من عقد التأمين.

كل الأطراف المتدخلة في دراسة وإنجاز المشروع (المقاول-مكاتب الدراسات-المراقب الفني) مسؤولون قانونا خلال عشر سنوات من تاريخ الإستلام الوقي للأشغال وذلك في حالة إتهام المنشأة كلها أو بعضها أو تداعيا للسقوط طبقا للقانون عدد 09 لسنة 1994 المؤرخ في 31 جانفي 1994 المتعلق بالمسؤولية والمراقبة الفنية في ميديا البناء.

الفصل 37: الإستلام الوقي:

يجب على المقاول أن يعلم كتابيا الإدارة بتاريخ إنتهاء الأشغال و تتولى الإدارة إتخاذ الإجراءات المناسبة لإتمام عملية القبول الوقي بحضور كافة المتدخلين بالمشروع طبقا لمقتضيات كراس الشروط الإدارية العامة. و يحزر في ذلك محضر في الغرض.

الفصل 38: الاستلام النهائي:

تتم عملية القبول النهائي للأشغال يطلب من المقاول عند إنقضاء أجل الضمان بعد إيفائه بكافة تعهداته ويحزر بذلك محضرا للغرض.

الفصل 39: التسبقة:

باعتبار أن مدة الأشغال لن تتجاوز 90 يوما لا تسند تسبقة لصاحب الاستشارة.

الفصل 40: طرق خلاص المستحقات:

بعد المقاول بعد الاستلام الوقي للأشغال، مشروع كشف الحساب النهائي المتضمن للمقدار الجملي للمبالغ التي يمكن أن يطالب بها بعنوان إنجاز الاستشارة.

يبلغ المقاول مشروع كشف الحساب النهائي إلى مركز البيوتكنولوجيا بصفاس في أجل خمسة وأربعين يوما بداية من تاريخ الإعلام بالاستلام الوقي.

يتم الخلاص عن طريق تحويل مصرفي من طرف العون المكلف بالدفع إلى الحساب الجاري لصاحب الإستشارة المنصوص عليه بوثيقة التعهد.

الفصل 41: آجال الأذون بالدفع والخلاص:

يتعين خلاص صاحب الاستشارة في أجل أقصاه (45) خمسة وأربعون على أقصى تقدير من تاريخ إستلام الفواتير أو الكشوفات مستوفية الشروط.

يتم إصدار الأمر بصرف المبالغ الراجعة لصاحب الاستشارة في أجل أقصاه (30) ثلاثون يوماً ابتداء من اليوم الذي أتم فيه صاحب الاستشارة تسوية ملفه حسب الإعلام الذي وجه إليه.

الفصل 42: خلاص مستحقات المناولين:

تدفع مباشرة مستحقات الأشغال المنجزة في إطار مناولة إلى صاحب الاستشارة.

الفصل 43: القوة القاهرة:

يقصد بالقوة القاهرة كل واقعة أو ظرف استثنائي يكون خارجاً عن سيطرة أطراف العقد ولا يمكن توقعه أو دفعه وتجنبه.

إذا تعذر على أحد طرفي عقد الاستشارة تنفيذ التزاماتهما التعاقدية بسبب حصول قوة القاهرة، فإنه يتعين إرسال اشعاراً الى الطرف الآخر يعلمه بالواقعة أو الظروف التي تشكل القوة القاهرة، وان يحدد في هذا الاشعار تلك الالتزامات التي اصبح يتعذر عليه أداؤها.

يتعين ان يصدر هذا الاشعار خلال (14) يوماً بعد التاريخ الذي أصبح فيه الطرف المعني على دراية (أو يفترض فيه انه يدري) بالحادث أو الظرف الذي شكل القوة القاهرة.

يعتبر الطرف الذي قام بارسال الاشعار معذورا من اداء الالتزامات المنوه عنها طيلة بقاء مفعول القوة القاهرة المانعة له من اداؤها وذلك في صورة ثبوت وجود حالة القوة القاهرة.

الفصل 44: فسخ الصفقة:

يمكن لصاحب المنشأ فسخ الاستشارة طبقاً للإجراءات الترتيبية الجاري بها العمل وخاصة أحكام الفصول 84 و118 و119 من الأمر المنظم للصفقات العمومية. كما يمكن لصاحب الاستشارة طلب فسخ الاستشارة طبقاً للإجراءات الترتيبية الجاري بها العمل وخاصة أحكام الفصل 121 من الأمر المنظم للصفقات العمومية.

و يمكن التصريح بفسخ الاستشارة خاصة في الحالات التالية:

- بسبب خطأ صاحب الاستشارة عملاً بمقتضيات الفصل 49 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.
- تجاوز خطايا التأخير والعقوبات المالية السقف المحدد ب 5%.
- بقرار من صاحب المنشأ عملاً بمقتضيات الفصول 15 و46 و1.48 و3.48 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.

يجب أن يبلغ قرار فسخ الاستشارة من قبل المدير العام لمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس إلى صاحب الاستشارة بواسطة مكتوب مضمون الوصول أو مباشرة مقابل وصل استلام أو بطريقة لا مادية مؤمنة.

الفصل 45 : التظلم وتسوية النزاعات :

تطبق الأحكام الواردة بالباب الثالث من العنوان السادس للأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 ماي 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية ومقتضيات الفصل 50 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال.

الفصل 46: معالم تسجيل الاستشارة :

تحمل مصاريف التسجيل على صاحب الاستشارة.

الفصل 47: التشريع والترتيب المنطبقة على الاستشارة

تخضع الاستشارة للتشريع والتراتب التونسية الجاري بها العمل كما يخضع صاحب الاستشارة وأعوانه إلى التشريع الإجتماعي والجبائي التونسي.

الفصل 48 : المصادقة على الاستشارة:

لا تدخل الاستشارة حيز التنفيذ إلا بعد إمضاءها من قبل المدير العام لمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس.

إطلعت عليه وأمضيت
المقاول

.....في:.....

أنجز من طرف مصلحة
و البناءات والتجهيز
بمركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

صفاقس في:.....

مصادق عليه
المدير العام لمركز البيوتكنولوجيا
بصفاقس

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز
البيوتكنولوجيا بصفاقس
برنامج 2019

الجدول التفصيلي للاثمان

BORDEREAU DES PRIX

N°	DESIGNATION DES ARTICLES	U	Qtés	P.UNITAIRE HORS TVA	P. TOTAL HORS TVA
----	--------------------------	---	------	------------------------	----------------------

LOT VRD (VOIRIES ET RESEAUX DIVERS)

PRESCRIPTIONS GENERALES:

Les prix du présent Bordereau rémunèrent l'Entreprise de tous ses débours, charges, obligations et sont réputées avoir tenu compte de des différentes installations de chantier. De la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages tels qu'ils sont définis dans le présent bordereau et le C.C.T.P., de l'incidence de l'utilisation de tout genre de matériel nécessaire à la mise en œuvre et à l'accès aux ouvrages, de l'incidence de la main-d'œuvre et de toutes les charges sociales, des bénéfiques, frais et taxes de tout genre, des incidences dues à l'application stricte de toutes les pièces du marché, la rédaction du C.C.T.P. étant exécuté, l'Entrepreneur se tiendra aux prestations définies, ou limitées dans le présent bordereau. Il est bien entendu que la description des ouvrages telle qu'elle apparaît dans les articles du présent bordereau, n'est en fait qu'un résumé du type de prestations et fournitures dues par l'Entrepreneur et définies dans le C.C.T.P. Par conséquent, à défaut de renseignements suffisants de par cette description et pour établir ses prix, l'Entrepreneur se référera systématiquement au C.C.T.P. En établissant ses prix, l'Entrepreneur est réputé avoir pris en considération l'ensemble des recommandations sus-indiquées.

NB:

L'Entrepreneur déclare avoir rempli les prix du présent bordereau en tenant compte de toutes les implications engendrées par l'application stricte de tous les éléments entrant dans la composition des ouvrages tels que définis dans le C.C.T.P. dans ce bordereau et dans les différentes pièces du marché.

I CHAPITRE I: VOIRIES :

NOTA: L'établissement des plans d'exécutions et leurs approbations est a la charge de l'entreprise,

I-1 Scarification du revêtement existant et renforcement .

Ce prix rémunère le décaissement du revêtement existant de chaussée matériellement ou manuellement quelques soient les engins utilisés et quelque soit la nature du revêtement à décaisser y compris scarification de la couche de base existante

	<p>sur une épaisseur de 0 à 20 cm, dépose de bordures existantes , dépose de caniveaux existants (CS2, CC2), dépose divers obstacles , reprofilage , nivellement , arrosage , compactage de la plateforme et évacuation des matériaux décaissés à la décharge publique ou au zones de remblaiement ,y compris -l'exécution du déblai quel que soit la profondeur suivant la côte du projet y compris réglage, compactage de la plateforme, transport de déblai à la décharge publique. -le décapage du terrain y compris le désherbage, l'enlèvement des arbres, des souches et des racines de toutes espèces végétales, chargement, transport à la décharge publique.</p> <p>Le mètre carré :</p>	m ²	3000		
I-2	<p>Couche de fondation .</p> <p>Couche de fondation en Tout Venant 0/30 provenant des carrières ou gites agréé par le maitre de l'ouvrage et répondants aux spécifications techniques notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - indice de plasticité : IP<9. - Courbe granulométrique : rentrant dans le fuseau de 20 cm d'épaisseur y compris arrosage, malaxage, compactage à plus de 98% de l'O.P.M, mise à la cote et toutes suggestions. <p>Le mètre cube :</p> 	m ³	600		
I-3	<p>Couche de base .</p> <p>Couche de base en tout-venant 0/20 de 15 cm d'épaisseur y compris la fourniture provenant des carrières ou gites agréé par le maitre de l'ouvrage(carrière de Faiedh, Tejra ou d'El Houareb), et répondants aux spécifications techniques notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'arrosage, malaxage, compactage à plus de 98 % de l'O.P.M, mise à la cote et toutes suggestions arrosage, malaxage, compactage réglage fin, mise à la pente, les opérations de contrôle de laboratoires et toutes suggestions. <p>Le mètre cube :</p> 	m ³	450		
I-4	<p>Imprégnation .</p> <p>sur couche de base à l'aide de cut-back 0/1 y compris balayage, travaux préparatoires éventuels, fournitures des matériaux repandage de liant à raison de 1.2 kg/m2.</p>				

	Le mètre carré :	m ²	2600		
I-5	<p>Fourniture et mise en œuvre du béton bitumineux 0/14 de 6 cm d'épaisseur .</p> <p>Ce prix comprend notamment les opérations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture du béton bitumineux 0/14 répondant aux spécifications du CCTP. - l'amenée à pied œuvre - le répandage, le compactage et le réglage du matériau, y compris dans les zones de mise en œuvre manuelle ou en petite largeur. - le retaillage des bords de la couche mise en œuvre, - la finition des joints longitudinaux et transversaux - et toutes sujétions relatives à la fabrication et mise en œuvre <p>Le mètre carré :</p>	m ²	2600		
I-6	<p>Bordure type T3 .</p> <p>Conformément au CCTP et aux plans.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la fourniture, l'amené à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : mortier, bordure béton de propreté et pour butée. -la confection des joints et coffrage éventuels. -la confection des butées -l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur. -le remblaiement et le réglage des abords des bordures et toutes sujétions de fourniture et de pose . <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	500		
I-7	Bordure mince pour jardin type P2 .				

	<p>Conformément au CCTP et aux plans.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la fourniture, l'amené à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : mortier, bordure béton de propreté et pour butée. -la confection des joints et coffrage éventuels. -la confection des butées -l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur. -le remblaiement et le réglage des abords des bordures et toutes sujétions de fourniture et de pose . <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	100		
I-8	<p>Caniveau latéral CS2 .</p> <p>Conformément au CCTP et aux plans.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la fourniture, l'amené à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : mortier, bordure béton de propreté et pour butée. -la confection des joints et coffrage éventuels. -la confection des butées -l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur. -le remblaiement et le réglage des abords du caniveau, et toutes sujétions de fourniture et de pose. <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	100		
I-9	<p>Caniveau central CC2 .</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la fourniture, l'amené à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : mortier, bordure béton de propreté et pour butée. -la confection des joints et coffrage éventuels. -la confection des butées -l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur. -le remblaiement et le réglage des abords du caniveau, et toutes sujétions de fourniture et de pose. <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	222		
I-10	<p>Pavés autobloquants de 6 cm .</p>				

	<p>Fourniture et pose d'éléments de pavés autobloquants de 6 cm d'épaisseur : revêtement des passages en pavés exécutés conformément aux plans d'exécution y compris le décaissement de l'assise et enlèvement des matériaux jugés mauvais, le compactage du fond de caisse, la fourniture et pose d'une couche de sable d'oued de 10 cm d'épaisseur, la fourniture et pose d'éléments de pavés autobloquants en béton préfabriqué en usine et de 6 cm d'épaisseur y compris calpinage éventuel suivant indication du M.D.O.</p> <p>Le mètre carré :</p>	m ²	10		
I-11	<p>Signalisation verticale . Panneau de signalisation, ils comprennent : - la fourniture à pied d'œuvre des panneaux, des supports et les dispositifs de fixation. - les fouilles. - la fourniture et la mise en œuvre du béton pour les dés de scellement. - le montage et la fixation des panneaux sur leurs supports. - la peinture des supports métalliques.</p> <p>L'unité :</p>	U	4		
I-12	<p>Signalisation horizontale . Peinture e = 12cm Fourniture et exécution de peinture blanche réflectorisée pour signalisation horizontale (continue ou discontinue), le nettoyage et le dépoussiérage de la chaussée, le pré marquage, l'application de la peinture conformément aux dossiers de plans et toutes sujétions.</p> <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	200		
TOTAL VOIRIES					
II CHAPITRE II: ASSAINISSEMENTS :					
II-1	<p>Regard à grille avaloir avec dépotoir (siphode) . Fourniture et pose de grille série lourde de section 760*760 en béton armé dosé à 350 kg/m³de ciment HRS y compris cadre en fonte et toutes les suggestions</p> <p>L'unité :</p>	U	1		

<p>Fourniture et pose de conduites en PVC série 1 type assainissement d'épaisseur >= 3.2mm : . Pour eaux usées posée sur une couche de sable de 15cm d'épaisseur et enrobée de sable jusqu'à 20cm au-dessus de l'arase supérieure de la conduite, jointoyés à l'aide de colle spéciale au choix de l'ingénieur ou joint, l'emboîtement sera réalisé très soigneusement de façon à assurer le prolongement parfait des surfaces intérieures, y compris fouille de toute profondeur, percement des regards et rebouchage et toutes sujétions de fourniture et pose.</p> <p>b) Ø 160 c) Ø 200 c) Ø 250</p>	<p>ml ml ml</p>	<p>5 5 5</p>		
<p>Mise à la cote des éventuels tampons ONAS et regards de visite d'eau usées existants . Mise à la cote des éventuels tampons ONAS qui se trouvent dans la section de chaussée à exécuter.de différents types et dimensions</p> <p>L'unité :</p>	<p>U</p>	<p>20</p>		
TOTAL ASSAINISSEMENTS :				
I CHAPITRE I: VOIRIES :				
II CHAPITRE II: ASSAINISSEMENTS :				
TOTAL LOT VRD HT				

TABLEAU RECAPITULATIF

N°	DESIGNATION	MONTANT H.T.V.A.
	<i>Sous-Total voiries</i>	
	<i>Sous-Total assainissements</i>	
	TOTAL VRD HORS TVA	
	<i>Rabais ___%</i>	
	TOTAL GENERAL Après rabais	
	<i>MONTANT TVA 19%</i>	
	TOTAL GENERAL T.T.C	

Arrêté le présent à la somme de :

.....

DRESSE PAR :
L'INGENIEUR CONSEIL
RAMZI TURKI
 _____ le __ / __ / ____.

Lu et rempli par:
L'ENTREPRENEUR SOUSSIGNE
 _____ le __ / __ / ____.

le directeur général du centre
de biotechnologie de sfax
 Sfax le __ / __ / ____.

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز
البيوتكنولوجيا بصفاقس
برنامج 2019

كراس الشروط الفنية الخاصة

TRAVAUX DE REPARATION DE CHAUSSEES DE LA CENTRE DE BIOTECHNOLOGIE DE SFAX

CAHIER DES CLAUSE TECHNIQUES PARTICULIERE LOT VRD / VOIRIES

CHAPITRE I- LOT : VOIRIES

ARTICLE I –INATURE DES TRAVEAUX

Le présent cahier de prescriptions techniques particulières fait partie du contrat qui se rapporte aux « l'entrepreneur » et les représentant du maitre de l'ouvrage chargés de la surveillance et du contrôle des travaux sous celui de l'ingénieur.

ARTICLE I –2 DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux à entreprendre conformément aux dispositions du marché concernant la construction de la voirie et notamment :

- 2-1 la réalisation des terrassements dans l'emprise de la voirie.
- 2-2 la fourniture et la mise en œuvre des couches de chaussées et trottoir.
- 2-3 la fourniture, la fabrication et mise en œuvre d'un béton bitumineux pour la couche de roulement.
- 2-4 la fourniture, la fabrication et la mise en place des bordures de trottoir contre bordures de trottoirs et caniveaux.

ARTICLE I-3 PREPARATION ET APPROBATION DU DOSSIER D'EXECUTION

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de vérifier les plans du dossier de consultation et de préparer tous les plans nécessaires à l'exécution des travaux tel que défini et spécifié dans le dossier de consultation (tracé en plan, profils en long, profil en travers types, détails, équipement, etc.) par un bureau d'études agréé.

ARTICLE I –4 IMPLANTATION NIVELLEMENT PIQUETAGE

1-4-1 Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tout piquetage complémentaire nécessaire à la bonne marche de l'entreprise ou qui lui sera demandé par l'ingénieur.

1-4-2 Emprise des terrains livrés à l'entrepreneur

Les terrains achetés par le maître d'ouvrage et livrés à l'entrepreneur pour exécuter les travaux correspondront à l'Emprise de la totalité des ouvrages prévus.

1-4-3 Trace en plan – profil en long

Les éléments du tracé en plan et du profil en long des voies sont fournis par les plans du marché.

1-4-4 profils en travers

Les dispositions à adopter pour les profils en travers types sont définies par les plans du marché.

Les cotes des différents points des profils en travers se déduisent par application de ces documents au profil en long, avec prise en compte des dévers.

Les tracés de profil en travers se déduisent par application du profil en long, des profils en travers et des courbes de variation des dévers. En cas de litige éventuel, il sera sanctionné par l'ingénieur.

ARTICLE 1 – 5 STRUCTURE DES CHAUSSEES ACCOTEMENTS ET TROTTOIRS

La constitution des différentes couches de chaussées accotements et trottoirs est définie par les plans du marché.

1-5-1

En ce qui concerne les couches de chaussées, la structure est fixée de la façon suivante :

- Tout venant GC 0/31 de 20 cm pour la couche de fondation (dans le cas où il y'a construction de parties de chaussées neuf)
- Tout venant de 15 cm pour la couche de base
- Béton bitumineux pour couche de roulement épaisseur 6 cm

LOCALISATION DU GITE	NATURE
Hwereb ou Faiedh	GC 0/20
Hwereb ou Faiedh	GC 0/31

1-5-2

Les prescriptions concernant les dimensionnements et les profils en travers de ces différentes couches sont fournies par les plans du marché.

CHAPITRE II - PROVENANCE - QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE II -1. PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux sera proposée, par l'entrepreneur à l'agrément de l'ingénieur, les différents matériaux proposés devront répondre aux spécifications du marché.

ARTICLE II-2. QUALITE DE MATERIAUX –ESSAIS DE RECEPTION

II.2.1 la qualité des matériaux sera contrôlée par des essais de réception tant à la fourniture qu'avant la mise en œuvre.

II.2.1.1 Essais contractuel de contrôle des matériaux et des travaux ;

Indépendamment des essais aux quels il procédera de sa propre initiative pour vérifier la qualité des matériaux et leur bonne mise en œuvre, l'entrepreneur sera tenu de faire exécuter pour le compte du maître d'ouvrage et à ses frais les essais suivants :

-Essais de contrôles techniques qui consistent à effectuer par les soins du maître d'ouvrage ou dans les cas d'une équipe mixte par l'entrepreneur sous le contrôle de celui-ci :

- a) la réception des matériaux sur le chantier ou hors du chantier (en usine etc....)
- b) les essais de contrôle courant des travaux.
- c) les essais de contrôle géométrique des matériaux ou travaux.

II.2.1.2

L'entrepreneur devra disposer de son laboratoire avec ses laborantins et son matériel pour procéder aux essais nécessaires à la fourniture des matériaux ou à la conduite des travaux.

II.2.1.3 les essais de contrôle des matériaux et de travaux seront réalisés dans les conditions suivantes :

II.2.1.3.1 Essais de réception des matériaux et de contrôle des travaux.

Les essais seront exécutés contradictoirement à la demande de l'ingénieur lorsque celui-ci aura reçu de la part de l'entrepreneur une demande de réception des matériaux ou des travaux ou toutes les fois qu'il le jugera utile. ces essais peuvent être réalisés à l'aide du matériel de l'entreprise. deux fichiers de résultats par essai seront établis et seront transmis l'un à l'ingénieur et l'autre à l'entrepreneur.

II.2.1.4

Les prélèvements relatifs aux essais seront faits contradictoirement, si l'entrepreneur ou son représentant dument convoqué fait défaut .les prélèvements seront faits en son absence.

II.2.1.5

L'ingénieur est le seul juge de la fréquence des essais à effectuer. Il pourra toujours

S'il le juge nécessaire demander l'exécution d'essais supplémentaires.

II.2.2.METHODE D'ESSAIS

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivant les méthodes préconisées dans les documents suivant :

- Le présent cahier des prescriptions techniques particulier
- Les procède d'essais du laboratoire central de Tunis

(Identiques à ceux du laboratoire central des ponts et chaussées du Ministère de l'équipement et du logement français : LCPC)

- les normes françaises AFNOR
- Les normes Américaines AASHO

II.2.3.ESSAIS DE RECEPTION DES MATERIAUX

Les essais de réception des matériaux sont définis par les tableaux des pages suivantes, ces tableaux distingueront les processus retenus, les processus retenus, les résultats exigés et le nombre d'essais à réaliser à la charge de l'entrepreneur.

L'ingénieur pourra définir les échantillons sur lesquels ces essais seront effectués.

ARTICLE II.2.3.

<i>Essais de réception des matériaux</i>				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>		
	Teneur en eau matières organiques	XP P94-058 NF P94-055 NF P94-047	Teneur en matières organiques < à 0,5 %.	

<i>Essais de réception des matériaux</i>				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>		
<i>Matériaux provenant de déblai et mis en remblai</i>	Analyse granulométrique par tamisage et par sédimentométrie	LCPC SI.2 1963 SI 3 1963	Pas d'éléments > à 150 mm.	Au gré de l'Ingénieur
	Limites d'Atterberg	NF P94-051	Limite de liquidité < à 45 Indice de plasticité < à 12 % pour la couche supérieure soit 50 cm IP < 25 % pour le corps de remblai	Un (1) essai de chaque type et par site d'emprunt et par nature de terrain ou au gré de l'Ingénieur
	Proctor normal	NF P94-093	Tracé de la courbe densité teneur en eau	
	Teneur en eau	NF P94-050	Teneur en eau égale à celle de l'Optimum Proctor Modifié + 1 %	
	Proctor Modifié	NF P94-093	En vue de la détermination de la compacité en place La densité sèche maximum à l'OPM doit être supérieure à 1,8 T/m ³	Au gré de l'Ingénieur
	CBR à 4 jours d'immersion	NF P94-078	CBR > 10 à 95% de l'Optimum Proctor Modifié après imbibition normale (4 jours)	Au grés de l'Ingénieur
	<i>Matériaux d'emprunt pour remblai</i>	Teneur en eau	NF P94-050	Teneur en eau = à celle de l'OPM + 1 %
Analyse chimique		XP P94-058 NF P94-055 NF P94-047	Teneur en gypse < 12 % Teneur en matières organiques < 0,5 %	
Limites d'Atterberg		NF P94-051	Indice de plasticité < 12 %	
Proctor Modifié		NF P94-093	En vue de la détermination de la compacité en place La densité sèche maximum à l'OPM doit être supérieure à 1,8 T/m ³	1 essai pour 2000m ³ de matériaux mis en oeuvre ou au grés de l'Ingénieur
CBR à 4 jours d'immersion		NF P94-078	CBR > 10 à 95% de l'Optimum Proctor Modifié après imbibition normale (4 jours)	Au grés de l'Ingénieur
<i>Sable anti - contaminan</i>	Granulométrie	LCPC	Passant à 80 μ m \leq 10%	Au grés de l'Ingénieur
		SI.2 1963	Fraction 1 à 2mm \leq 10%	
		SI.3 1963		

<i>Essais de réception des matériaux</i>							
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>			
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>					
	Equivalent de sable	LCPC SI.5 1963 NF P18-598	ES>60 Sable siliceux à 90% de silice Matière organique inférieure ou égale à 2%				
<i>Fondation en Graves naturelles Tout - Venant d'oued</i>	Granulométrie	LCPC SI.2 1963 SI.3 1963	0/315 à granularité continue	Au grès de l'Ingénieur			
	Limites d'Atterberg	NF P94-051	Limite de liquidité <30%, Indice de plasticité IP <5				
	Equivalent de sable	LCPC SI.5 1963 NF P18-598	ES>30				
	Attrition et fragmentation	LCPC SP.2- 1964 P18-101	Los Angeles LA≤35 Micro – Deval en présence d'eau MDE≤30 Gravillons de catégorie D (LA+MDE)≤55				
	CBR	NF P94-078	CBR conforme aux dispositions spécifiques				
<i>Graves concassées GNT0/31⁵</i>	Nature	XP P94-058 NF P94-055 NF P94-047	Graves calcaires entièrement concassés dont la teneur en matière organique est inférieure à 0,2%	Au gré de l'Ingénieur			
	Attrition et fragmentation du granulat	LCPC SI.2 1963 P18-101	Los Angeles L _A ≤30 Micro – Deval en présence d'eau M _{DE} ≤25 Gravillons de catégorie C (L _A +M _{DE})≤45				
	Analyse granulométrique	LCPC SI.2 1963 P18-560	d (mm)			Tamisât (%)	
	Fuseau de spécifications	NF P98-129	40			100	100
			31,5			85	99
			20			62	90
			10			40	70
			6,3			31	60
			4			25	52
			2			18	43
0,5	10	27					
0,2	6	18					

<i>Essais de réception des matériaux</i>						
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>			<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>	0,08	4	10	
<i>Graves concassées GC0/31⁵ (Suite)</i>	Pollution	LCPC SI.5 NF P94-051	L'emploi de scalper est exigé pendant toute la période de fabrication des matériaux Limites d'Atterberg indéterminables ES/50% Coefficient d'aplatissement ≤ 20			Au gré de l'Ingénieur
<i>Graves concassées GC 0/20</i>	Nature	XP P94-058 NF P94-055 NF P94-047	Graves calcaires entièrement concassés dont la teneur en matière organique est inférieure à 0,2%			Au gré de l'Ingénieur
	Attrition et fragmentation du granulat	LCPC SI.2 1963 P18-101	Los Angeles $L_A \leq 30$ Micro – Deval en présence d'eau $M_{DE} \leq 25$ Gravillons de catégorie C $(L_A + M_{DE}) \leq 45$			
	Analyse granulométrique	LCPC SI.2 1963 P18-560	d (mm)	Tamisât (%)		
	Fuseau de spécifications	NF P98-129	31,5	100	100	
			20	85	99	
			10	55	82	
			6,3	42	70	
			4	32	60	
			2	22	49	
			0,5	11	30	
0,2	7	20				
0,08	4	10				
Pollution	LCPC SI.5 NF P94-051	L'emploi de scalper est exigé pendant toute la période de fabrication des matériaux Limites d'Atterberg indéterminables ES/50% Coefficient d'aplatissement ≤ 20				
<i>Imprégnation</i>	Viscosité BRTA à 25°C	Orifice de 4 mm	Liant : inférieur à 30 secondes pour un cut-back 0/1.		1 essai tous les 2 porteurs	
	Granulométrie		Grave calcaire 0-14 mm		Aux grés de l'ingénieur	
	Essai de polissage accélère	Gravillon le coefficient de polissage accélère doit être sup à 0.40				

<i>Essais de réception des matériaux</i>				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>		
<i>Matériaux pour le revêtement béton bitumineux</i>	Essai de polissage accélère	Gravillon le coefficient de polissage accélère doit être sup à 0.40	Aux grés de l'ingénieur	Essai de polissage accélère
	Viscosité liant BRT orifice de 4 à 10 mm	Viscosité inf . à 3 s pour CB.01 Viscosité inf . à 600 s pour CB 400/600		Viscosité liant BRT orifice de 4 à 10 mm
<i>Ciments</i>	<p>1. Nature et qualité Les ciments utilisés ne doivent contenir aucune addition de chlorure de sulfate de sodium ou de carbonate de sodium. Il ne peut être fait appel qu'à des ciments répondant aux prescriptions des normes NT4-01 (1983). Le ciment utilisé sera de type I 42,5 classe 35 tel que définie aux normes NT 47-01 (1983). Le ciment portland contient au moins 85 % de Clinker, le reste étant du filer.</p> <p>2. Livraison Les ciments devront être livrés sur chantier à une température inférieure à 70°C, soit en sac de cinquante kilogrammes, soit en vrac. Lorsque le ciment est livré en sacs, l'Entrepreneur s'engage à tenir à la disposition du Maître d'œuvre, une bascule permettant de peser la masse des sacs de ciment approvisionnés avec une précision d'un demi-kilogramme. Lorsque le ciment est livré en vrac, l'Entrepreneur assurera le nettoyage préalable des conteneurs.</p> <p>3. Contrôle de réception En application du paragraphe 2.2.1 des NT 47-16 (1983), il sera effectué systématiquement un (1) prélèvement conservatoire par livraison, c'est-à-dire par camion de même spécification avec au moins un (1) prélèvement par vingt (20) tonnes de ciment. Chaque prélèvement sera constitué d'une cinquantaine de kilos de ciment. Le Maître d'œuvre désignera en cours de chantier le lot pour lequel seront effectués les essais définis ci-dessous. Dans le cas où le lot de ciment serait refusé, feront en sus l'objet d'essais, les lots de remplacement désignés par le Maître d'œuvre.</p>			
	<p>Pour chaque lot choisi, le Maître d'œuvre désignera les prélèvements à analyser à raison d'un prélèvement sur deux (2) avec un minimum de trois (3) prélèvements pour un maximum de six (6). Les prélèvements pour analyses seront conservés par le Maître de l'Ouvrage. Le rythme et la nature des essais à effectuer sur les prélèvements sont indiqués dans le tableau suivant :</p>			
	Temps de prise	NT 47-11 1983	Début de prise > 1h30mn NT 47-01 (1983)	1 essai par prélèvement
	Expansion à chaud et à froid	NT 47-12 1983	< 10mm NT 47-01 (1983)	3 essais par prélèvement
	Le retrait à 28jours	NT 47-12 1983	< 800mm NT 47-01 (1983)	3 essais par

<i>Essais de réception des matériaux</i>						
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>			<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>				
	Analyse chimique	NT 47-15 1983	Teneur en SO ₃ < 4 % pour le CPA : Teneur en Mg O < à 5 % pour le CPC1 : Teneur en C1 < 0,05 % NT 47-01 (1983)			prélèvement
	Résistance à la compression minimale (MPa)	NT 47-14 1983		CPC1 35	CPA 45	Un minimum de six essais par prélèvement
			7j	10	17,5	
			28j	25	35	
			NT 47-01 (1983)			
<p>Les résultats de ces essais devront être communiqués au Maître d'œuvre dans les soixante douze (72) heures qui suivent les prélèvements et en tout état de cause avant l'emploi des ciments.</p> <p>Tout résultat non satisfaisant obtenu comme indiqué ci-dessus, à l'exclusion de l'essai de fissurabilité, entraîne le recours à deux contre-épreuves sur la partie restante de l'échantillon.</p> <p>Les essais sont recommencés seulement sur la ou les caractéristiques pour la ou lesquels les résultats n'ont pas été satisfaisants, le lot correspondant sera rebuté si les résultats de l'un des deux contre-épreuves sont défavorables.</p> <p>Si les premiers essais de fissurabilité exécutés en application du paragraphe précédent du présent article ne donnent pas de résultats satisfaisants, il sera procédé à de nouveaux essais après la quatorzième journée de stockage.</p> <p>Dans le cas de résultats à nouveau non satisfaisants, les lots de ciment correspondants seront déclassés.</p>						
<i>Sable pour mortier et béton</i>	<p>1. Nature et provenance</p> <p>L'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur les natures des sables et justifiera de leur qualité dans ses épreuves d'études. Il est précisé qu'à résultats égaux en compression et en traction, la préférence sera donnée aux sables d'oued ou de sablière d'origine terrestre.</p> <p>Les sables utilisés pour les bétons de qualité devront contenir au moins 75 % de silice.</p>					
	<p>2. Stockage</p> <p>L'Entrepreneur ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins deux (2) jours ; en conséquence, la capacité de stockage des différents sables devra correspondre au moins à la plus forte consommation prévue de deux (2) jours de bétonnage.</p> <p>Si le programme de bétonnage fait apparaître des périodes de bétonnage de plus de deux (2) jours consécutifs, l'entrepreneur devra prévoir les stockages supplémentaires nécessaires.</p>					
	<p>3. Contrôle</p> <p>En cas de résultat négatif d'un seul de ces essais, il sera procédé à un nouveau prélèvement dans le stock et à un contre essai. En cas de résultat négatif du contre essais, le lot sera soit rebuté, soit déclassé.</p> <p>Avant le débit de livraison, il sera procédé aux essais suivants :</p>					
	Analyse granulométrique et sédimentométrique	LCPC SI.2 1963 NF P18-101 P18-560	d	% poids passant		
			/ béton		/ mortier	
			mi n	ma x	mi n	max

<i>Essais de réception des matériaux</i>								
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>		<i>Cadence des essais</i>			
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>						
			5	95	10	-	-	à l'exploitation
			3,1	-	-	95	100	
			2,5	80	95	80	100	
			1,2	55	85	55	90	
			0,6	32	60	15	70	
			0,3	15	30	15	40	
			0,1	5	10	-	20	
	Pourcentage des éléments très fins	NF P18-541	<2%				Idem identification	
	Equivalent de sable	LCPC SI.5 1963 P18-598	Pour béton courant ES>70 Pour béton de qualité ES>75				1 essai pour 1000m ³ de béton et au moins 1 essai par jour de livraison	
<i>Granulats moyens et gros pour bétons</i>	<p>1. Nature et provenance : L'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur les natures de granulats et justifiera de leur qualité par ses bétons d'études. Ils devront répondre aux normes P 18-541 et P18-302 complétés par les prescriptions ci-dessous.</p> <p>2. Essais: Le rythme d'essais pourra être augmenté à la demande de l'Ingénieur en fonction des résultats des premiers essais et de leur dispersion. En cas de résultats négatifs d'un seul de ces essais, il sera procédé à un nouveau prélèvement dans le stock et à un contre essai. En cas de résultats négatifs du contre essai, le lot sera soit rebuté, soit déclassé.</p> <p>Essais d'agrément : Préalablement aux livraisons, et avant tout agrément, il sera opéré les essais suivants sur chaque classe granulaire :</p>							
	Essai de propreté (% d'éléments fins)	P18-541 P18-302	Tamisât sur tamis d'ouverture 2 mm devra être inférieur à :- Micros béton 15%- Béton armé petits éléments 1,5%- Béton armé ou non armé 2 %				5 essais répartis sur deux semaines de prélèvement à l'exploitation	
	Attrition et fragmentation des matériaux	LCPC SI.1964 P18-101	Los Angeles < 25 pour tous types de bétons.				1 essai	
	Coefficient volumétrique moyen	P18-541 P18-302	Conformes aux normes				1 essai	
	Poids spécifique						1 essai	
	Teneur en silice et en calcaire						1 essai	

<i>Essais de réception des matériaux</i>																																																				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>																																																
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>																																																		
	Porosité	P18-541 P18-302	Conformes aux normes	1 essai																																																
	Analyse granulométrique	LCPC SI.2.1963 P18-560 P18-101	Voir tableau ci-après (essai de réception)	Idem essai de propreté																																																
	Propreté sur passant au tamis de module 34 : maille de 2mm			1 essai par jour de livraison																																																
			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1. Béton : 5/8mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 12,5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 8</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 2,5</td> <td><3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2. Béton armé : 5/12,5mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 12,5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 2,5</td> <td><3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3. Béton armé : 5/20mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 20</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 2,5</td> <td><3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4. Cailloux : 20/31,5mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 31,5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 20</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 10</td> <td><3</td> </tr> </table>	1. Béton : 5/8mm		Tamis mm	Passant %	Refus 12,5	0	Refus 8	<10	Tamisât 5	<10	Tamisât 2,5	<3	2. Béton armé : 5/12,5mm		Tamis mm	Passant %	Refus 16	0	Refus 12,5	<10	Tamisât 5	<10	Tamisât 2,5	<3	3. Béton armé : 5/20mm		Tamis mm	Passant %	Refus 25	0	Refus 20	<10	Tamisât 5	<10	Tamisât 2,5	<3	4. Cailloux : 20/31,5mm		Tamis mm	Passant %	Refus 50	0	Refus 31,5	<10	Tamisât 20	<10	Tamisât 10	<3	1 essai pour 100m ³ et au moins 1 essai par jour de livraison
1. Béton : 5/8mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 12,5	0																																																			
Refus 8	<10																																																			
Tamisât 5	<10																																																			
Tamisât 2,5	<3																																																			
2. Béton armé : 5/12,5mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 16	0																																																			
Refus 12,5	<10																																																			
Tamisât 5	<10																																																			
Tamisât 2,5	<3																																																			
3. Béton armé : 5/20mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 25	0																																																			
Refus 20	<10																																																			
Tamisât 5	<10																																																			
Tamisât 2,5	<3																																																			
4. Cailloux : 20/31,5mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 50	0																																																			
Refus 31,5	<10																																																			
Tamisât 20	<10																																																			
Tamisât 10	<3																																																			
			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">3. Béton armé : 5/20mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 20</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 2,5</td> <td><3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4. Cailloux : 20/31,5mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 31,5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 20</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 10</td> <td><3</td> </tr> </table>	3. Béton armé : 5/20mm		Tamis mm	Passant %	Refus 25	0	Refus 20	<10	Tamisât 5	<10	Tamisât 2,5	<3	4. Cailloux : 20/31,5mm		Tamis mm	Passant %	Refus 50	0	Refus 31,5	<10	Tamisât 20	<10	Tamisât 10	<3	1 essai pour 200m ³ et au moins 1 essai par jour de livraison																								
3. Béton armé : 5/20mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 25	0																																																			
Refus 20	<10																																																			
Tamisât 5	<10																																																			
Tamisât 2,5	<3																																																			
4. Cailloux : 20/31,5mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 50	0																																																			
Refus 31,5	<10																																																			
Tamisât 20	<10																																																			
Tamisât 10	<3																																																			
			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">4. Cailloux : 20/31,5mm</td> </tr> <tr> <td>Tamis mm</td> <td>Passant %</td> </tr> <tr> <td>Refus 50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Refus 31,5</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 20</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>Tamisât 10</td> <td><3</td> </tr> </table>	4. Cailloux : 20/31,5mm		Tamis mm	Passant %	Refus 50	0	Refus 31,5	<10	Tamisât 20	<10	Tamisât 10	<3	Au gré de l'Ingénieur																																				
4. Cailloux : 20/31,5mm																																																				
Tamis mm	Passant %																																																			
Refus 50	0																																																			
Refus 31,5	<10																																																			
Tamisât 20	<10																																																			
Tamisât 10	<3																																																			
		NF P18-303	Elle devra satisfaire aux spécifications de la norme NF P18-303 et celles du fascicule 65 Article 6 du C.P.C.	Au gré de l'Ingénieur																																																

<i>Essais de réception des matériaux</i>				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>		
<i>Eau de gâchage</i>			<p>Elle devra contenir par litre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> moins de 2 grammes de matière en suspension ; <input type="checkbox"/> moins de 2 grammes de sels dissous. <p>La température de l'eau de gâchage devra être comprise entre 5 et 35°C.</p> <p>Les bacs à eau devront en conséquence être protégés efficacement, en particulier contre le rayonnement solaire et leur contenu souvent renouvelé.</p>	
<i>Adjuvants pour bétons</i>	<p>L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite</p> <p>1. Agrément</p> <p>L'emploi éventuel d'adjuvant pour la confection des bétons est soumis à l'agrément de l'Ingénieur.</p> <p>L'agrément, lorsqu'il est accordé se traduit par une fiche d'agrément précisant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La dénomination de l'adjuvant ; <input type="checkbox"/> Ses fonctions principales et secondaires ; <input type="checkbox"/> Ses effets secondaires ; <input type="checkbox"/> Le producteur ; <input type="checkbox"/> Le fournisseur ou le distributeur ; <input type="checkbox"/> Le conditionnement ; <input type="checkbox"/> La durée limite d'emploi ; <input type="checkbox"/> La manipulation et les précautions à prendre ; <input type="checkbox"/> Les indications du fabricant sur les avantages d'utilisation ; <input type="checkbox"/> Les contre-indications. <p>2. Réception</p> <p>Toute livraison éventuelle d'adjuvant sur le chantier devra être accompagnée d'un certificat d'origine précisant notamment le dosage maximum admissible, le mode d'emploi, la date limite d'emploi au-delà de laquelle le produit sera mis au rebut.</p> <p>Les adjuvants éventuellement employés pour le béton précontraint (béton proprement dit et coulis d'injection des armatures) devront être garantis sans chlore actif et ne pas dégager d'hydrogène dangereux pour les aciers de précontrainte.</p> <p>Identique aux essais d'étude des bétons.</p>			Identique aux essais d'étude des bétons.
<i>Bordures et caniveau classe B (contrainte)</i>		<p>Les éléments préfabriqués seront en béton de classe B. La longueur de chaque élément de bordure sera de 1m en alignement et de 0,5 m en courbe de rayon inférieur à 20m.</p> <p>La longueur du caniveau est de 0,5 m en alignement et en courbe.</p> <p>Les essais seront réalisés conformément aux spécifications de l'article 6 paragraphe 2.3 de l'additif au fascicule 31 du C.P.C.</p> <p>NB : l'entrepreneur ne peut changer les dimensions qu'après l'accord de l'Ingénieur de la commune.</p>		1 jeu d'essais sur 5 éléments pris au hasard au début de la production puis 1 essai toutes les 1000 unités.

<i>Essais de réception des matériaux</i>				
<i>Nature des matériaux</i>	<i>Nature des essais</i>		<i>Résultats exigés</i>	<i>Cadence des essais</i>
	<i>Nom</i>	<i>Processus</i>		
<i>de rupture (7MP)</i>	Tolérance en dimensionnement	65% sur les dimensions transversales de chaque élément + 1cm sur les longueurs de chaque élément		Au gré de l'Ingénieur
<i>Tuyaux en chlorure de polyvinyle PVC</i>	<p>Les tuyaux en PVC seront du type assainissement à écoulement gravitaire de série 1 et à joint en caoutchouc. Les caractéristiques techniques devront être conformes aux normes AFNOR.</p> <p>Préparation de la tranchée : La largeur minimum de la tranchée tolérée étant de 0,25m de part et d'autre du diamètre extérieur du tuyau sans pour autant être inférieure à 0,7m. Le fond de fouille doit être soigneusement nivelé et couvert d'un lit de sable de 15cm d'épaisseur dans les zones marécageuses ou vaseuses, la couche de sable sera remplacée par du TV 0/20.</p> <p>Pose : Les tuyaux en PVC sont livrés, chanfreinés du côté mâle et avec emboîture de l'autre côté. La face interne doit être enduite d'une pâte à joint avant assemblage et mise en place de l'anneau en caoutchouc.</p>			
<i>Matériaux d'équipement s: Signalisation verticale</i>	<p>Provenance des matériaux : Les matériaux, matériels et fournitures employés, devront provenir d'usines proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Oeuvre.</p> <p>Caractéristiques des matériaux : Les panneaux, balises et supports seront inoxydables, par traitement de leur surface.</p> <p>Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera des revêtements rétro – réfléchissants agréés, sauf pour la couleur bleue. Pour cette couleur, l'emploi de peinture sera conditionné à une garantie de 7 ans.</p> <p>Les revêtements seront du type (R.N.I) revêtement réflectorisé à haute intensité. Les certificats d'homologation correspondants seront joints à la réponse à l'appel d'offres.</p> <p>Type de caractère et hauteur des inscriptions : Les inscriptions seront systématiquement en arabe et en français, les types de caractère seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.</p>			
<i>Granulats et ciment pour béton</i>	Le seuil supérieur de granularité des granulats ne devra pas excéder vingt cinq (25) millimètres (tamis). Le ciment sera du ciment Portland de classe 325.			
<i>Sable</i>	Le sable de blocage pour massif de fondation devra avoir une granulométrie étalée, une forte angularité et le pourcentage en poids de matériaux retenus sur le tamis de six (6) millimètres devra être inférieur à dix (10).			

ARTICLE III -1. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVEAUX

Le programme d'exécution des travaux devra tenir compte des sujétions à la réalisation des travaux, en particulier :

Les dessins conformes à l'exécution sont fournis au plus tard 8 jours calendrais avant la réception provisoire.

-De la nécessité de reprofiler et de recomacter la forme de terrassements avant début de la mise en oeuvre de la chaussée.

- De la nécessité de protéger les ouvrages d'assainissement.

D'un approvisionnement en matériaux suffisant pour conduire les travaux conformément au planning établi ;

-L'entrepreneur ne pourra commencer la mise en œuvre des couches de chaussée qu' après construction d'un stock de granulats au moins égal à 40% des tonnages nécessaires à l'exécution de la totalité des travaux liés à ces couches de chaussée .

ARTICLE III -2. DEVIATION POUR TRAVAUX SUJESTIONS DE CIRCULATION DES ENGINS SIGNALISATION DE CHANTIER

L'entrepreneur aura à sa charge le maintien de la circulation des voies publiques ou privées

Il supportera l'ensemble des frais y afférents.

Toute circulation d'engins lourds sera réglementée sur les ouvrages de drainage existants.

Dans ces sens, l'entrepreneur devra fournir à l'ingénieur la liste des engins qui pourraient être amenés à utiliser ces ouvrages, en vue de définir les consignes sur cette circulation.

ARTICLE III -3. JOURNAL DE CHANTIER

L'entrepreneur aura à sa charge la tenue du journal de chantier.

ARTICLE III -4. FIN DES TRAVAUX

Livraison des ouvrages au maitre d'ouvrage. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que ces réceptions ne pourront être prononcées tant que la remise en état complète des terrains n'aura pas été exécutée.

Au fur et à mesure de l'achèvement de l'achèvement de chaque partie d'ouvrage et avant la réception provisoire pour les terrains a proximité des ces ouvrage.

- Avant la réception définitive pour les zones d'installations de chantier, centrales lieux de stockage, occupation temporaire des terrains ect...
- Ces travaux de finitions correspondent :
- Au droit des ouvrages réalisés à la suppression de tout dépôt de matériaux non spécialement demandé par les présentes clauses techniques au nivellement et à la remise en forme des terrains au nettoyage ect...

Au droit des centrales, aires de stockage, installations de chantier zones d'emprunt à la suppression de tout dépôt de matériau au remodelage au terrain de chantier zones d'emprunt à la suppression de tout dépôt de matériau au remodelage du terrain avec remise en place d'une couche d'une épaisseur de terre végétale au moins égale à celle existence avant démarrage des travaux

ARTICLE III -5. ESSAIS DE CONTROLE DES TRAVAUX

<i>MATERIAUX</i>	<i>NATURE DES ESSAIS</i>	<i>RESULTATS EXIGE</i>	<i>NOMBRE D'ESSAIS</i>
Compactage de la plate –forme des terrassements	Compacité en place	95% de la densité maximale PROCTOR modifié	1 essai tous les 500 m3
Mise en œuvre de gravier concassé	Compacité en place	98% de la densité maximale PROCTOR modifié	5 mesures au moment de l'étalonnage de l'atelier de compactage puis 1 mesure tous les 500m2
Contrôle de la quantité de couches de chaussée mise en œuvre	épaisseur de couche	devra être égal avec une tolérance de 5% en tonnage théorique	
Mise en œuvre de la couche d'imprégnation	Dosage de liant Cut-back 01	1.5kg/ m2 l'écart autorisé plus 0.05 kg / m2 la surface de chaussée devra être suffisamment sèche et les circonstances atmosphériques acceptables	
Mise en œuvre de la couche de roulement	Dosage de liant bitume pénétration	Compris entre 5.5 et 6%	
	Grave calcaire 0-14mm	En 3 fractions 0-6 mm 6-10 10-14	L'essai par 200 m3
	Formule de composition de béton bitumineux	Filtres	
Fabrication des bétons	Formule de composition de	Contrainte minimale à la	6 éprouvettes par journée chaque

B.de propreté : 150kg CPI 32 ,50 ou CPA m3 B. banché : 300Kg ciment HRS 45/m3 B.armé :350	béton	compression 230 bars à 7 jours 280 bars à 28 jours	fois que l'ingénieur le jugera utile 3 pour l'essai à 7 jour, 3 pour l'essai à 28 jours
---	-------	---	--

ARTICLE III -6. PIQUETAGE

Le démarrage du lot voirie interviendra après la réalisation des travaux de terrassement pour lequel un piquetage général du tracé aura déjà réalisé :

L'entrepreneur devra :

- vérifier la concordance de tout piquetage existant avec les documents du dossier de plan ou avec les documents qui auront pu lui être remis par l'ingénieur.
- Mettre en place si nécessaire un piquetage latéral complémentaire ces travaux ont pour but de fournir.
- Une précession géométrique dans l'exécution des travaux qui répond aux prescriptions définies par la présente chaire et dont l'obtention incombe en totalité à l'entrepreneur.
- L'entrepreneur ne pourra élever de réclamation des inexactitudes d'implantations des déplacements ou des dispositions de piquets qu'il aura mis en place ou qui auront été mise en place par toute autre personne que par le maitre d'ouvrage.

ARTICLE III -7. CONDUITE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit organiser son chantier de manière à se débarrasser des eaux de toute natures ,à maintenir les écoulements et à pendre toutes précautions utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables à la bonne qualité des ouvrages exécutés.

Il devra phares les travaux dans l'ordre suivant :

- 1/ Rerofilage et compactage de plate-forme.
- 2/Mise en œuvre de la couche de base
- 3/ Mise en œuvre des ouvrages longitudinaux (bordures de trottoirs, caniveaux, contre bordures).
- 4/ Mise en œuvre de la couche de roulement.

ARTICLE III -8. REPROFILAGE ET COMPACTAGE DE LA PLATEFORME

La plate-forme des terrassements sera reprofiliée avant mise en œuvre de la couche de fondation et de base.

Le reprofilage qui sera exécuté par le présent lot permettra la mise et la cote définitive de la plate –forme des terrassements avec prise en compte des dévers éventuels et de leurs variations.

Ce reprofilage se fera par raclage à la niveleuse.
Le compactage de la plate- forme sera réalisé.
Soit au rouleau vibrant lourd au poids de 7 tonnes.
Soit au rouleau à pneumatique lourd.

ARTICLE III -9. FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DES COUCHES DE CHAUSSEES

La mise en œuvre se fera à la niveleuse ou bulldozer léger les matériaux seront répandus en pleine largeur. Le réglage sera effectué au moyen d'engins réduisant au maximum la ségrégation des matériaux à cet égard les matériaux seront humidifiés si c'est nécessaire pour diminuer cette tendance.

Lorsqu'une ségrégation apparaît les matériaux seront repris ramassés avant nouveau répandage. l'entrepreneur devra amener sur le chantier avant le démarrage, le matériel nécessaire et l'arrosage de la grave.

La teneur en eau des matériaux seront doit être portée et maintenu pendant toute la durée de réglage et de compactage à une valeur correspondante à l'optimum PROCTOR modifié. L'addition de l'eau se fera sur le matériau au moyen de dispositif assurant une répartition de l'eau aussi régulière que possible.

ARTICLE III -10. IMPREGNATION SUR COUCHE DE BASSE

Une couche d'imprégnation sera répandue des achèvements de la couche de base en grave concassées et après balayage énergétique au moyen de dispositif assurant une répartition de l'eau aussi régulière que possible.

ARTICLE III -11. ESSAIS DE RECEPTION

Les essais de réception des matériaux et de contrôle sont indiqués au tableau des articles II.3 et III.5

ARTICLE III -12. CONTROLE GEOMETRIQUES

Les contrôles géométriques seront réalisés chaque tranche (couches de chaussées ect...)

L'entrepreneur devra disposer du matériel nécessaire à ces contrôles.

ARTICLE IV -1. DESCRIPTION DES TRAVEAUX ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le revêtement de chaussée sera réalisé par un tapis d'enrobés en béton bitumineux de 6 cm d'épaisseur ayant une densité égale à 140kg/m² il sera pose sur une couche d'imprégnation dite accrochage.

ARTICLE IV -2. PRESENCE DE PUSSIERS DANS LES GRANITS

Les gravillons pour revêtement superficiel doivent être propres et exemptes de poussières.

La fraction inferieur à 0.1 mm ne devra pas absolument dépasser 1%

ARTICLE IV -3. MODE D'EXECUTION DE LA COUCHE DE ROULEMENT :

- Exécution de la couche d'accrochage après toutes les vérifications nécessaire du corps de chaussée tels que nivellement, compactage nettoyage du support.
- Application de la signalisation horizontale appropriée pour la mise en œuvre de la couche bitumineuse.
- Mise en œuvre de la couche de béton bitumineux de 6 cm d'épaisseur avec finisher équipé d'un palpeur dont le fil de guidage doit être préalablement vérifiée par l'administration.
- Compactage par cylindre jante lisse et par compacteur pneumatique
- Mise à la coté des tampons regards visite.
- Traitement des joints de reprise par méthode appropriées.
- Répandage exécuté après nettoyage (balai mécanique et souffleur)

ARTICLE IV -4. CONTROLE DE L'EXECUTION DU BETON BITUMINEUX

Le contrôle de réception des matériaux et des travaux doit satisfaire les essais indiqués aux tableaux III.2.3 et III.5

ARTICLE IV -5. OBJET DU PRESENT TITRE

Le présent titre s'applique à la fourniture la mise en œuvre et la pose des matériaux et des éléments entrant dans la construction de trottoir de part et d'autres des chaussées revêtues.

Ces travaux comprennent essentiellement :

Les terrassements nécessaires

La fourniture et la pose des caniveaux, bordures et contre bordure protégeant les trottoirs par éléments de 1 mètre de longueur conformément aux détails du dossier de plans.

La mise en œuvre d'une couche des matériaux appropriés pour trottoirs.

ARTICLE IV -4. CONTROLE DE L'EXECUTION DU BETON BITUMINEUX

1/ Provenance et qualité

Chaque élément doit être identifié par un signe distinctif désignant le fabricant et indiquant la date de fabrication. Les éléments ne doivent présenter aucune défectuosité telle que fissuration, déformation au arrachement. Les arrêtes doivent être nettes et régulières sur toutes la longueur.

-fondation, joints, réglage

Fondation

Les bordures, caniveaux seront posés sur la couche de fondation de base de la chaussée.

Joints

Les joints seront à bain de mortier à 400kg de ciment par mètre cube mis en œuvre soigneusement bourrés et soigneusement lissés aux nus des parements.

-Dimension

Les dimensions transversales des éléments préfabriqués seront du type normalement défini par les dessins.

ARTICLE IV -7. ACCOTEMENTS

Les accotements seront exécutés à l'aide de matériaux de bonne qualité, ils seront méthodiquement arrosés et compactés.

ARTICLE IV -8. BORDURES ET CANIVEAUX

IV -8-1 - Dépose de bordures

L'Entrepreneur aura à déposer les bordures anciennes de trottoirs ou d'îlot au droit des rues à exécuter ou des branchements de carrefours, à nettoyer les éléments en bon état et à les mettre en dépôt au lieu indiqué par l'Ingénieur pour réutilisation éventuelle. Il aura en outre à nettoyer et à dégager à la décharge publique les déchets et les gravois en provenance de la démolition.

IV -8-2 - Pose de bordures et de caniveaux

Les travaux consistent à fournir, transporter et mettre en place des bordures de trottoirs, des caniveaux latéraux ou centraux et des bordures basses pour îlots suivant plan tels que définis au bordereau des prix.

Les bordures et caniveaux seront posés sur la couche de fondation. Une couche de béton de pose de 10cm dosé à 300 kg/m³ de ciment I42.5 sous bordures sera exécutée conformément aux indications des plans.

Au droit des joints, les bordures seront calées par un socle en béton de forme équilatérale (dés en béton dosé à 350kg/m³. Le rejointoiement est au mortier de ciment dosé à 400 Kg/m³

La fourniture et exécution d'une couche de remblai sélectionné derrière la bordure d'une largeur minimum de 1,00m.

**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES
-LOT VRD / ASSAINISSEMENT –**

CHAPITRE I-DEFINITION DES TRAVEAUX

ARTICLE I DEFINITION DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières fait partie du contrat qui se rapporte aux travaux de VRD.

1/Exécution des ouvrages de génie civil en PVC.

2/ la fourniture des conduites en PVC.

3/le transport et la pose des ces conduites.

4/ l'exécution des fouilles en tranchée et en masse pour la pose des conduites et pour les ouvrages de génie civil.

5/ le raccordement des conduites entre elles.

6/ des manières générale l'exécution de tous les ouvrages prévus sur les plans d'exécution.

Dans ce qui suit, l'entreprise adjudicataire des travaux sera désignée sous le vocale, l'entrepreneur et le représentant du maître de l'ouvrage chargé de surveillance et du contrôle des travaux sous celui de l'ingénieur.

**CHAPITRE II-FOURNITURE DE CONDUITES APPAREILLAGE ET
MATERIAUX DIVERS**

ARTICLE II -1. BUT ET CONSISTANCE TRAVAUX

Cette partie du marché à pour objet la fourniture des conduites pièces de raccord, joints ainsi que l'appareillage nécessaire à l'exécution des travaux d'assainissement, du lot objet du présent marché.

ARTICLE II-2. CONDUITES

Conduites en polychlorure de vinyle : elles doivent être conformes aux normes NFT54003

Et NET 54017 définissant les dimensions et les spécifications des essais propres aux tuyaux en P.V.C rigide.

L'assemblage des tuyaux se fait par emboîtement et collage ou par emboîtement et joint en élastomère.

ARTICLE II-3. APPAREILLAGE DIVERS

Les pièces de fonderie des appareils divers (tampons alvéolaire et grilles pour regard d'eaux usées ou pluviales) seront en fonte relevant de la norme AFNOR A 32.101.

ARTICLE II-4. ACIER

Les armatures pour béton armé seront constituées essentiellement par des fers à béton.

Les surfaces des barres ne seront exemptes de pailles, criques, gercure et autres défauts préjudiciables à leur résistance.

ARTICLE II-5 CIMENT

a) Le ciment pourra être livré en sacs, son transport s'effectuera à l'abri des intempéries.

Les sacs devront être stockés dans les abris secs bien ventilés permettant une bonne conservation.

Ils seront isolés du sol par un plancher surélevé de 0.50 m au moins par rapport à ce dernier :

- Tout ciment humide présentant des modules ou ayant été altéré sera systématiquement et immédiatement rejeté.

L'entrepreneur remettra aux laboratoires de contrôle désigné par l'ingénieur.

Tous les matériaux et échantillon en quantité suffisante pour effectuer les essais dont le nombre et la nature auront été arrêtés par l'ingénieur.

L'entrepreneur ne sera en aucun cas autorisé à formuler des réclamations pour interruption

ou retard occasionné par les opérations de contrôle désigné par l'ingénieur.

Tous matériaux et échantillon en quantité suffisante pour effectuer les essais dont le nombre et la nature auront été arrêtés par l'ingénieur.

L'entrepreneur ne sera en aucun cas autorisé à formuler des réclamations pour interruption ou retard occasionné par les opérations de contrôle.

L'ingénieur se réserve le droit d'interrompre les travaux par écrit dans le cas où l'entrepreneur ne respecterait pas les prescriptions ou modification qui lui seraient imposées.

b) Qualité :

Le ciment utilisé sera du ciment HRS 4

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer toutes les vérifications utiles en ce qui concerne la qualité de ciment, l'ingénieur pourra de son côté sans qu'il résulte aucune atténuation de la responsabilité de l'entrepreneur, faire toutes vérifications qu'il jugera nécessaire pour les liants approvisionnés.

ARTICLE II-6 GRANULATS POUR MORTIERS ET BETONS

Les agrégats seront dus, propres et sains débarrassés, s'il y a lieu par lavage ou par ventilation de tous détruits organiques ou terreux, poussières, argile etc. ...

Leur forme sera plaques ou aiguilles seront éliminés.

Des échantillons en nombre suffisant seront prélevés pour un examen détaillé et pour les essais. tous les agrégats devront être conformes aux caractéristiques définies ci après.

a) Sable :

Il devra être dense, stable propre et franc de poussières de débris schisteux, gypseux, Gravier, argileux micacés ou organiques.
L'équivalent de sable doit être supérieur à 80%.

ARTICLE II-7 GRANULATS POUR FOURNITURES ET ESSAIS DE RECEPTION

Si le maître d'œuvre constate une malfaçon ou un défaut dans la fourniture lors de la pose ou si un défaut paraît après la pose et pendant la durée de garantie. L'entrepreneur est tenu de remplacer à ses frais des fournitures défectueuses, les essais de réception doivent être réalisés dans un laboratoire de ponts et chaussées. Le nombre des essais à réaliser sur les matériaux sera destiné aux grés de l'ingénieur.

CHAPITRE III : TRANSPORT ET POSE DE CONDUITE

ARTICLE III-1 BUT ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de terrassement et de remblais nécessaires à la pose des canalisations et des divers ouvrages du projet.

-Le transport des fournitures à pied d'œuvre.

La pose des tuyaux et raccords et la réalisation des regards de visite avec leur tampon

Alvéolaire en fonte.

-L'essai d'étanchéité :

L'entretien pendant le délai de garantie.

1/ Manutention des tuyaux

La manutention des tuyaux doit se faire avec précaution les casses dues à une mauvaise manutention restent à la charge de l'entreprise.

2/ coupe de tuyaux

La coupe des tuyaux est autorisée sur les tuyaux en PVC. au moyen de tronçonneuse ou une scie à métaux de façon à obtenir des coupes nettes.

Le dressage des faces coupées des tuyaux en PVC se fait à la lime. les bavures intérieures sont enlevées au grattoir ou au papier de verre.

ARTICLE III-2 TERRASSEMENT –POSE ET REMBLAIS

1/ piquetage

Avant le commencement des travaux, il sera procédé par les soins de l'entrepreneur, en présence de l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux au piquetage de manière à reporter sur le terrain les ouvrages définis sur le plan général d'implantation au moyen des piquets solidement fichés dans le sol dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude à des repères fixes.

L'entrepreneur doit au cours de piquetage, demander les vérifications qu'il juge nécessaire, en aucun cas, il ne sera admis à réclamer ultérieurement contre les cotes qui ont été arrêtées dans le piquetage.

Aussitôt après le piquetage il sera dressé un procès verbal qui sera notifié à l'entrepreneur après avoir été visé par l'ingénieur. L'entrepreneur établira aux emplacements convenables un piquetage permettant de vérifier tant de planimétrie qu'en nivellement la conformité aux pièces de projet.

2/ Terrassements en tranchée

L'ouverture des tranchées est établie conformément au profil d'exécution défini sur plan établi par l'entrepreneur et soumis à l'approbation de l'ingénieur.

L'entrepreneur exécutera toutes les fouilles tant à la pose des canalisations qu'à l'exécution des regards ou ouvrages annexes qui pourraient être demandés, les fouilles en tranchée devraient être étayées et blindées avec le plus grand souci de manière à prévenir les éboulements.

Les terrassements en tranchée sont en principe exécutés aux saufs pour les emplacements précisés par l'ingénieur ou ils peuvent être exécutés à la main.

3/ pose des conduites en tranchée

Les tuyaux sont descendus avec précaution dans la tranchée. Le tuyau est aligné avec le précédent on procède au montage des joints caoutchouc puis à la lubrification. L'emboîtement

du tuyau se ferait pour petits tuyaux à la main à l'aide d'un levier à fourche ou un palan à able tirfor.

Après emboîtement ou vérifie l'alignement et la cote de calage du tuyau puis en procède du remblai de calage. Les tuyaux ne doivent pas s'écarter de l'alignement droit plus que les tolérances données par constructeur.

Les canalisations seront posées sur lit de sable d'oued de 15 cm d'épaisseur le tuyau sera enrobé de sable jusqu'à 15 cm au dessus de la génératrice inférieure. A chaque arrêt de travail.

Les extrémités des tuyaux sont obstruées à l'aide d'un tympan à fin d'éviter toute introduction de corps étrangers.

Les regards de visite seront disposés conformément aux plans du marché.

4/ Exécution des joints

Joint pour tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC)

-joints à emboîtement et anneau en élastomère.

Les emboîtements male et femelle comprennent une gorge qui reçoit un anneau torique en élastomère. L'assemblage se fait par tirage à la main ou par dispositif propre à éviter tout effort de flexion ou de torsion sur les tuyaux.

CHAPITRE IV TRAVAUX DIVERS – ESSAIS – MISE EN SERVICE

ARTICLE IV-1. OUVRAGES COURANTS

1/ Regards de visite, avaloires grilles

Ces ouvrages tels que définis par les plans du marché sont constitués par un radier et des parois en béton armé. A la partie supérieure des parois en béton armé.

A la partie supérieure des parois s'appuie un cadre en béton armé destiné à recevoir le tampon alvéolaire ou la grille en fonte.

2/Eléments pour conduite en P.V.C

Ce sont des éléments comportant deux bouts destinés l'un au raccordement à l'ouvrage en béton et l'autre au raccordement avec le tuyau PVC.

L'extrémité du premier bout est sablée extérieurement pour permettre le scellement dans la paroi de l'extrémité du premier bout est sablée extérieurement pour permettre le scellement dans la paroi de l'ouvrage, celle du second comporte un bout femelle pour le raccordement avec le tuyau PVC.

3/Essais de conduites

Les essais d'étanchéité en fouilles seront exécutés en principe de regard en regard avant le remblaiement des fouilles, en présence de l'ingénieur, l'entrepreneur devra se munir de matériel nécessaire pour l'obturation étanche de l'exécution des essais. La pression d'essai sera égale à la pression d'eau dans le regard amont.

La perte d'eau constatée durant deux heures ne devra pas être supérieur à : $Q = D.L/2$, D et L en mètre et Q en litres.

Les essais seront à la charge de l'entrepreneur et sous sa responsabilité notamment en ce qui concerne la fourniture de l'eau.

Lorsque l'essai ne sera pas satisfaisant l'entrepreneur devra revoir les joints et remplacer les conduites fêlées. au cas où la perte d'eau serait due à la porosité excessive des tuyaux, on attendra pour remblayer que le colmatage ait réduit, cette porosité jusqu'aux limites prévues ci-dessus. les inconvénients et les frais qui résulteront du maintien de la fouille ouverte incomberont à l'entrepreneur. Les essais seront effectués contradictoirement entre l'entrepreneur et l'ingénieur. un procès verbal est dressé après l'exécution de ces essais et doit mentionner le numéro du tronçon les pertes etc.

ARTICLE V-1. BUT ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Cette partie du marché a pour objet l'ensemble des travaux de Génie Civil nécessaire à l'exécution du présent lot de travaux qui comprend :

- Les travaux de terrassement nécessaire à la construction des ouvrages de Génie Civil.
- La fourniture et mise en œuvre des échafaudages, coffrages, ferrailage.
- La fourniture et mise en œuvre des bétons, mortiers et autres matériaux nécessaires à la construction et finitions des ouvrages de génie civil.

ARTICLE V-2. PROVENANCE DES MATERIAUX

Toutes les fournitures des matériaux entrant dans la composition des ouvrages devront être agréés par l'ingénieur.

L'entrepreneur doit indiquer l'origine des sables, gravillons et de façon générale tous matériaux employés dans les ouvrages.

ARTICLE V-3. QUALITE ET ESSAIS DES MATERIAUX

L'entrepreneur effectuera les analyses et contrôle de matériaux utilisés aux laboratoires des ponts et chaussées.

La prise d'échantillons sera effectuée en présence de l'ingénieur et fera l'objet d'un procès verbal.

L'entrepreneur ne sera pas autorisé à formuler ses réserves pour interruption ou retard occasionnés par les opérations de contrôle.

ARTICLE V-4. ESSAIS DE CONTROLE DES MATERIAUX

Indépendamment des essais aux quels il procédera de ses propres initiatives pour vérifier la qualité des matériaux et leur bonne mise en œuvre. L'entrepreneur sera tenu de faire exécuter à son compte les essais indiqués par l'ingénieur.

ARTICLE V-5 BETONS

Compositions

Les bétons que l'entrepreneur aura à mettre en œuvre ont les compositions suivantes :

- Béton propreté : 150 kg du ciment CPA ou CPI 32.5 par m³.
- Béton pour béton banché : 300 kg de ciment HRS 45 par m³.
- Béton pour béton armé : 350 kg de ciment HRS 45 par m³.

ARTICLE V-6. FABRICATION DES BETONS.

La fabrication du béton devra être effectuée mécaniquement de telle façon à avoir une plasticité suffisante pour entourer les armatures sans solution de continuité et remplir entièrement les moules compte tenu des moyens de mise en place.

ARTICLE V-7. TRANSPORT DU BETON

Le béton doit être transporté dans des conditions qui ne donnent pas lieu, ni à la ségrégation des éléments ni à un commencement de prise avant mise en œuvre.

Toutes précautions doivent être prises pour éviter en cours de transport une évaporation excessive ou l'instruction de matières étrangères.

La mise en place du béton pendant les heures de travail est conduite par couches se suivant d'assez près pour qu'aucune n'ait fait prise avant d'être recouverte par la suivante, les couches formant des talus à redans pour assurer la liaison.

ARTICLE V-8. COFFRAGE

Les coffrages doivent être conçus de manière à résister sans déformation sensibles, aux efforts des tous natures qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution du travail jusqu'au décoffrage et au décalage inclusivement et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton et ne causer aucun dommage aux ouvrage en cours de prise ou de durcissement.

Les coffrages devront être étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas en cause de perte d'une partie appréciable de laitance.

Les coffrages doivent présenter des faces intérieures bien dressées sans irrégularités localisées. Immédiatement avant la mise en place du béton, l'intérieur des coffrages sera nettoyé avec soin de façon à être débarrassé des poussières et des débris de toute nature.

*Dressé par
L'Ingénieur Conseil
Ramzi Turki*

Sfax, le

*Lu et accepté par
L'entrepreneur soussigné
Sfax, le*

VU ET APPROUVE PAR

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس

أشغال تهيئة فضاء السير الخارجي بمركز
البيوتكنولوجيا بصفاقس
برنامج 2019

ملاحق

ملحق عدد 1

بطاقة إرشادات عامة حول المشارك¹

الاسم واللقب أو الإسم الإجتماعي :

الشكل القانوني :

عنوان المقر :

الهاتف : الفاكس :

العنوان الإلكتروني :

قيمة رأس المال وتركيبته :

.....

.....

مرسم بالسجل التجاري تحت عدد :

رقم المعرف الجبائي :

عدد أعوان التأطير :

الشخص المفوض لإمضاء وثائق العرض (الاسم واللقب والخطة).....

حرر ب..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

¹ في صورة تجمع المزودين, يجب على كل عضو تقديم الوثيقة الخاصة به

ملحق عدد 2

تصريح على الشرف بعدم التأثير في مختلف إجراءات إبرام الاستشارة²

إني الممضي أسفله (الاسم واللقب والخطبة).....
ممثلاً شركة (الاسم الاجتماعي والعنوان).....
المرسمة بالسجل التجاري ب..... تحت عدد.....
المعين محل مخابراتها ب (العنوان الكامل).....
.....المسمى فيما يلي "العارض".

أصريح على شرفي :

بعدم قيامي والتزم بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو هدايا قصد التأثير على مختلف إجراءات إبرام الاستشارة ومراحل إنجازها.

حرر ب..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

² في صورة تجمع المزودين، يجب على كل عضو تقديم الوثيقة الخاصة به

ملحق عدد 3

قائمة أعوان التأطير والتسيير المزمع تكليفهم بإنجاز الصفقة

الخطة المطلوبة	الإسم واللقب	المؤهلات والشهادات	التجربة المهنية

ملاحظة: يجب الإدلاء بسيرة ذاتية مفصلة وبنسخ من الشهادات العلمية والعقود وشهادات العمل أو تصريح الضمان الإجتماعي لكل عون من الأعوان المقترحين أعلاه وكل وثائق الإثبات.

حرب.....في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

ملحق عدد 4

قائمة الفريق الفني التنفيذي المزمع تكليفه بإنجاز الصففة

(.... عونا على الأقل بدون إحترساب أعوان التأيير والتسيير)

ع/ر	الإسم واللقب	المؤهلات والشهادات	التجربة المهنية (عدد السنوات)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
إلخ			

ملاحظة: يجب الإدلاء بنسخ من الشهادات العلمية والعقود وشهادات العمل أو تصريح الضمان الإجتماعي لكل عون من الأعوان المقترحين أعلاه وكل وثائق الإثبات.

حرر ب..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

ملحق عدد 5

قائمة المعدات الدنيا للحضيرة

ع/ر	نوع الوسيلة	رقم التسجيل	الملاحظات

ملاحظة: يجب أن تكون النسخ من البطاقات الرمادية مطابقة للأصل باسم المشارك أو يضاف عقد تعامل مع الغير مسجل يحدّد فيه عدد المعدّات المزمع وضعها على ذمة المشارك ونوعها مع نسخ مطابقة للأصل من بطاقتها الرمادية.

حرر ب.....في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

ملحق عدد 6

بطاقة بيانية للمراجع الفنية العامة للمشارك

خلال السنوات منإلى.....

نوعية الوثيقة المثبتة	المبلغ	السنة	إسم الجهة المتعامل معها

حرر ب..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

ملحق عدد 7

تصريح على الشرف بصحة المعطيات و باحترام شروط المشاركة

إني الممضي أسفله (الاسم واللقب والخطبة).....

ممثّل شركة (الاسم الاجتماعي والعنوان).....

المرسمة بالسجل التجاري ب..... تحت عدد.....

المعين محل مخابراتها ب (العنوان الكامل).....

المسمى فيما يلي "العارض".....

أصرح على شرفي بصحة المعطيات المدرجة في العرض و باحترام شروط المشاركة بما في ذلك عدم الإدانة قضائيا خلال
الأجل المحدد بالفصل عدد 2 من اجل خرق القوانين والتراتب الجاري بها العمل في مجال التشريع الاجتماعي وحماية
المحيط والبيئة .

حرر ب..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)