

وزارة الداخلية
بلدية بومرداس
مشروع: بناء فضاء تجاري ببومرداس
ملف طلب العروض/2024
(باعتداد الإجراءات المبسطة)
إجراءات حصريا على تونيبس « TUNEPS »

- كراس شروط الإدارية الخاصة
- كراس شروط طلب العروض
- كراس الشروط الفنية الخاصة

المهندس المعماري

علي بوخریط

عدد 19 نهج ابن خلدون بومرداس 5110
ولاية المهدية

مارس 2024

كراسي تشروط الإدارية الخاصة

كراس الشروط الادارية الخاصة

الفصل 1- الأطراف المتعاقدة.

الإدارة ممثلة في شخص السيد الكاتب العام لبلدية بومرداس
من جهة.
و السيد: في حق
من جهة أخرى

الفصل 2- موضوع الصفقة:

تتمثل الصفقة في إنجاز أشغال بناء بناء فضاء تجاري ببومرداس

الفصل 3- الوثائق التعاقدية للصفقة:

1. الالتزام
2. كراس الشروط الإدارية الخاصة
3. الجدول التفصيلي التقديري للأسعار
4. كراس الشروط الفنية الخاصة
5. الرسوم التطبيقية للأشغال. [غير خاضعة للتسجيل].

في صورة وجود تضارب أو اختلاف بين الوثائق التعاقدية المكونة للصفقة تعتمد الوثيقة ذات الأولوية في الترتيب بدون الرجوع في ذلك إلى ملحق للصفقة.
غير أنه في حالة وجود تضارب بين البيانات المتعلقة بكل من جدول الأسعار والتفصيل التقديري والالتزام، فإن بيانات الأسعار المكتوبة بالأحرف ضمن جدول الأسعار هي التي تؤخذ بها.

الفصل 4- الوثائق التعاقدية اللاحقة لإبرام للصفقة:

بعد إبرام الصفقة يمكن، عند الاقتضاء، تعديلها بواسطة الملاحق وتكون الصفقة الأصلية وجميع الملاحق المالية وحدة لا تتجزأ تسمى " الصفقة".

الفصل 5- الوثائق المسلمة للمقاول:

بمجرد الإعلام بإسناد الصفقة تسلم الإدارة للمقاول الفائز بها بدون مقابل وبموجب وصل، سبع نظائر من الوثائق المكونة للصفقة
تسلم الإدارة للمقاول النسخ الإضافية التي يطلبها بمقابل.

الفصل 6- مقر المقاول:

يجب أن يكون للمقاول مقرا قريبا من مكان الأشغال المزمع إنجازها، وأن يعلم الإدارة بهذا العنوان وأن يعين من يمثله على عين المكان كي لا يتعطل السير الطبيعي للأشغال.

الفصل 7- أذن المصلحة:

تكون أذن المصلحة كتابية ومؤرخة ومرقمة، وموقعة من طرف الإدارة أو من طرف أشخاص تم تعيينهم من طرف الإدارة لهذا الغرض. توجه أذن المصلحة في نسختين إلى المقاول الذي يقوم بإرجاع إحداها فوراً إلى الإدارة بعد إمضاءها ووضع تاريخ استلامه لها.
وفي صورة وجود تحفظات من جانب المقاول على مقتضيات إذن المصلحة وكي لا يسقط حقه بانقضاء الأجل، يتعين عليه تقديم تحفظاته كتابيا إلى الإدارة في ظرف 15 يوما من تاريخ إمضاءه لإذن المصلحة دون أن يكون ذلك سببا في عدم التزامه بتنفيذ ما جاء بإذن المصلحة.

الفصل 8- ملف إنجاز الأشغال - الأمثلة المطابقة للإنجاز:

إن الأمثلة المقدمة من طرف الإدارة ضمن ملف طلب العروض ما هي إلا أمثلة توجيهية. لذا فعلى المقاول أن يعد - بعد إمضاء الصفقة وعلى حسابه - الوثائق اللازمة لإنجاز المشروع من رسوم و أمثلة الإنجاز للهيكل و الأقساط الخاصة و دراسات مختلفة متعلقة بالجزئيات حسب ما يقتضيه ملف الصفقة، مصادق عليها من قبل مكتب المراقبة الذي تم تعيينه من قبل الإدارة ، طبقا لما جاء بالفصل 29 من كراس الشروط الإدارية العامة المطبقة على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال. و على المقاول أن يمد الإدارة عند انتهاء الأشغال بالأمثلة المطابقة للإنجاز.

الفصل 9- أشغال عن طريق 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 10- تركيز الحظيرة:

يمد المقاول الإدارة في أجل لا يتجاوز 10 أيام، يتم احتسابه بداية من يوم إمضاءه على إذن المصلحة الخاص ببداية الأشغال، بمشروع تركيز الحظيرة على نفقته الخاصة. تزويد الحظيرة بعدد 04 كاميرا مراقبة خارجية ذات نسبة وضوح عالية ما يعرف بـ (HD -Résolution >720pxl/2MP Pixel au plus) مصحوبة بـ DVR de 8 ports مرتبطة بالإنترنت مع بلدية بومرداس و ذات عنوان الكتروني ثابت Adresse IP fixe.

الفصل 11- الإشهار:

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

الفصل 12- تواجد أعوان مختصين في الحظيرة:

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

الفصل 13- 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 والجوار.
- بالنسبة للأشغال المنجزة قرب الأسلاك و المنشآت الواقعة تحت الأرض:
يبحث المقاول على الشبكات تحت أرضية الموجودة داخل موقع الأشغال. و يجب عليه أن يسيّر الأشغال بطريقة تضمن عدم الإضرار بالشبكة تحت أرضية (كهرباء، ماء، هاتف، تطهير ...)، و أن يعلم الإدارة في حالة وجوب تحويل هذه الشبكات قبل بدء عمليات الحفر بعشرة أيام على الأقل.

الفصل 14- قائمة العملية:

على المقاول، في أول كل شهر، تقديم قائمة بيانية للعملة تحدد هويتهم و جنسيتهم و مهامهم بالحظيرة، إضافة إلى رئيس الحظيرة و رؤساء الفرق المشتغلين بالمشروع.

الفصل 15- الانخراط بالصندوق الوطني للضمان الاجتماعي:

يثبت المقاول انخراطه بالصندوق الوطني للضمان الاجتماعي و يقدم شهادة خلاص سارية المفعول مع كل مستخلص وقتي يكون صالحا حتى تاريخ يوم إعداد الأمر بالصرف.

الفصل 16- تطبيق التشريعات و القوانين الاجتماعية:

يتخذ المقاول كافة الإجراءات لتطبيق الاتفاقيات الاجتماعية الخاصة بمهنته و الالتزام بها. وهو المسؤول على كل ما يتعلق بالسلامة المهنية وحفظ الصحة وحماية العملة من حوادث الشغل و ضمان النظام و السلامة لتجنب الحوادث، واحترام و تطبيق كل الأنظمة و التعليمات التي يتلقاها من السلطة المعنية في الغرض.

الفصل 17- المراقبة الصحية للحضيرة:

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

الفصل 18- تفقّد 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 المغارات التابعة للمقاول و التي لها علاقة بالمشروع. كما أن المقاول مجبر على وضع جميع المعدات و اللوازم الضرورية لإجراء هذه المعاينات و تسهيل ذلك و تأمينه .

الفصل 19- عيوب الأشغال:

إذا حصل للإدارة ما يفيد وجود عيوب في بناء أحد المنشآت ، فإنه بإمكانها إلى غاية انقضاء أجل الضمان أن تقرر بمقتضى إذن مصلحة الإجراءات اللازمة التي من شأنها الكشف عن هذه العيوب وإصلاحها عملا بالفصل 39 من كراس الشروط الإدارية العامة.

الفصل 20- آجال التنفيذ :

حددت مدة إنجاز الأشغال بـ : مائتان وعشرة يوما (210 يوم) ، باعتبار أيام الأعياد والعطل وذلك ابتداء من اليوم الموالي لتاريخ إمضاء المقاول على إذن المصلحة المتعلقة ببدء الأشغال.

الفصل 21- مخطط إنجاز الأشغال:

يضبط المقاول مخطط إنجاز الأشغال و على وجه الخصوص، المعدات و الأساليب التي سوف يتخذها إضافة إلى الجدول الزمني لإنجاز الأشغال. و يلحق بهذا المخطط المشروع الخاص بإقامة الحضيرة و المنشآت الوقتية. يعرض مخطط إنجاز الأشغال على صاحب المنشأ أو صاحب المنشأ المفوض للمصادقة.

الفصل 22- جدول تفصيل الأثمان:

يقدم المقاول جدولاً تفصيلياً للأثمان يحتوي على جميع مكونات الثمن الفردي و مبرراته من يد عاملة و تبعاتها، مصاريف الآليات و المعدات و المواد، النقل، المصاريف العامة و الأرباح.

الفصل 23- التغيير في كمية الأشغال:

في حال حصول أي تغيير في الكميات المنجزة سواء بالزيادة أو بالنقصان لإنجاز الصفقة، لا يحق للمقاول إبداء أي تحفظات طالما أن هذه التغييرات لم تتجاوز نسبة 20 % من مبلغ الصفقة (بعد الموافقة عليها من طرف اللجنة المختصة للصفقات العمومية). و في كل الحالات فإن أي تغيير يتجاوز النسبة المبينة سابقاً أو يمس من طبيعة الأشغال يكون كما يلي:

- في صورة تجاوز الزيادة ذلك الحد يمكن لصاحب الصفقة طلب فسخ الصفقة دون المطالبة بأي غرامة، على أن يوجه طلباً كتابياً في هذا الشأن إلى الإدارة المعنية في أجل 45 يوما من تسلمه الوثيقة التي تنجر عنها الزيادة المذكورة.

- في صورة تجاوز النقصان ذلك الحد فإنه يمكن لصاحب الصفقة طلب فسخ العقد حسب الآجال و الصيغة المنصوص عليها أعلاه أو المطالبة بتعويض يضبط مبلغه بالتراضي أو من المحكمة ذات النظر.

- تعرض على أنظار اللجنة الجهوية المختصة للصفقات العمومية كل زيادة أو نقصان في حجم الأشغال تفوق نسبة 20 % أو كل تغيير في طبيعتها.

الفصل 24- كشاف الحساب الوقتي:

قبل نهاية كل شهر يقدم المقاول للمشتري العمومي مشروع كشف حساب وقتي يضبط المقدار الجملي إلى حد نهاية الشهر السابق للمبالغ التي يمكن أن يطالب بها المقاول بموجب انجاز الصفقة اعتباراً من بدايتها. ويضبط هذا المقدار بالاعتماد على "الأسعار الأصلية" أي الأسعار الواردة بالصفقة بما في ذلك التخفيضات التي يمكن أن تكون مذكورة فيها، ولكن دون مراجعة لهذه الأسعار، ودون اعتبار القيمة المضافة. إذا تم انجاز منشأة أو أشغال منصوص عليها يتم تطبيق الأسعار الوقتية المذكورة ما لم تحدد الأسعار النهائية.

كما يتم عند الاقتضاء تطبيق التخفيض طبقاً لمقتضيات الفقرة 2 من الفصل 21 من كراس الشروط الإدارية العامة في حالة حصول تأخير تقديم مشروع كشف حساب وقتي من قبل المقاول، فإن المقاول معرض لتحمل خطايا المنصوص عليها بكراس الشروط الإدارية العامة. ويقبل المشتري العمومي أو يعدل مشروع كشف الحساب الوقتي المعد من قبل المقاول وهكذا يصبح هذا المشروع كشف حساب وقتي.

عقوبة التأخير في تسليم كشوفات الحساب

في حالة تأخير في تسليم مشاريع كشوف الحساب، تطبيق عقوبات يومية يضبط مبلغها على النحو التالي.

- بالنسبة لكشوف الحساب الوقتية تكون هذه العقوبة مساوية لما قدره جزء من خمسة آلاف (5000/1) من الفارق بين الكشف المعني والكشف السابق.
- بالنسبة لكشف الحساب النهائي تكون هذه العقوبة مساوية لما قدره جزء من عشرة آلاف (10000/1) من مبلغ هذا الكشف. وتطبق هذه العقوبة إثر اذن مصلحة يذكر المقاول بواجباته ويحسب مبلغها انطلاقاً من الأجل الأقصى المحدد في اذن المصلحة إلى غاية التسليم الفعلي لمشروع كشف الحساب المرتقب.

الفصل 25- غرامات التأخير والعقوبات المالية:

- غرامات التأخير: في صورة حصول تأخير في إنجاز الأشغال وإتمامها وعدم احترام المقاول للأجل المحددة بالصفقة أو عدم احترام الالتزامات التعاقدية يكون عرضة لعقوبة تأخير بمبلغ 100د عن كل يوم تأخير.
- لا يتجاوز المبلغ الجملي للخطايا والعقوبات السقف المحدد بـ 5 % من مبلغ الصفقة. وتطبق هذه الغرامات والعقوبات دون تنبيه مسبق أو اتخاذ أي إجراء آخر.
- العقوبات المالية: في صورة عدم احترام الالتزامات التعاقدية المتعلقة بتخصيص الإمكانيات البشرية والمعدات الضرورية المطلوبة لإنجاز المشروع يكون المقاول عرضة لعقوبة بمبلغ 50د في اليوم عن كل نقص في المعدات أو الإمكانيات البشرية المطلوبة بشروط طلب العروض.

الفصل 26- طرق الخلاص:

تعتمد المعاينة المتضادة المتعلقة بالأشغال المنجزة في إعداد الكشف الوقتي للحساب والذي يسلم قبل اليوم الخامس من كل شهر إلى الإدارة.

بعد التثبت وخصم المستحقات الواجبة قانوناً يتم إرسال الكشف للخلاص في أجل لا يتعدى 45 يوماً بعد القبول بدون اعتراض. ويرفق المستخلص الأول والنهائي علاوة على شهادة الخلاص من الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي، بشهادة في وضعية الجباية صالحة ليوم إعداد الإذن بالدفع، ويتم خلاص صاحب الصفقة في أجل أقصاه خمسة عشر يوماً من تاريخ تلقيه الأمر بالصرف وإذا لم يتم ذلك فإن صاحب الصفقة يتمتع وجوباً بفوائد تأخير تحتسب ابتداء من اليوم الذي يلي انتهاء هذا الأجل. وتحتسب فوائد التأخير على أساس المبالغ المستحقة بعنوان الأقساط التي تدفع على الحساب أو بقية الحساب باعتماد النسبة المعمول

بها في السوق المالية والصادرة على البنك المركزي التونسي.

الفصل 27- طبيعة الأثمان:

تعتبر الأثمان موضوع الصفقة ثابتة وغير قابلة للمراجعة وشاملة لجميع الضرائب خلال مدة الإنجاز.

الفصل 28- الضمان النهائي:

- حدّد مبلغ الضمان النهائي بـ ثلاث (3) % من المبلغ الأصلي للصفقة ويقع تسجيله بإحدى القباضات المالية، ويقدم في أجل أقصاه 20 يوما ابتداء من تاريخ تبليغ الصفقة.
 - يمكن تعويض الضمان النهائي بالتزام كفيل بالتضامن حسب الترتيب الجاري بها العمل.
 - يرجع الضمان النهائي أو ما تبقى منه إلى صاحب الصفقة أو يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لا غير شرط وفاء صاحب الصفقة بجميع التزاماته وذلك بانقضاء الأجل التالية:
 - أربعة أشهر ابتداء من تاريخ قبول الطلبات، حسب مقتضيات الصفقة، عندما لا تنصّ الصفقة على أجل الضمان.
 - أربعة أشهر ابتداء من تاريخ القبول النهائي للطلبات أو انتهاء مدّة الضمان عندما تنصّ الصفقة على مدّة ضمان دون الحجز بعنوان الضمان.
 - شهر بعد القبول الوقتي للطلبات حسب مقتضيات الصفقة عندما تنصّ الصفقة على حجز بعنوان الضمان.
- وإذا يتمّ إعلام صاحب الصفقة من قبل المشتري العمومي قبل انقضاء الأجل المذكورة أعلاه بمقتضى رسالة معلّلة ومضمونة الوصول أو بأية وسيلة تعطي تاريخا ثابتا لهذا الإعلام بأنّه لم يف بجميع التزاماته، لا يرجع الضمان النهائي أو يتمّ الاعتراض على انقضاء التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه. وفي هذه الحالة لا يرجع الضمان النهائي أو لا يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لا غيا إلاّ برسالة رفع اليد يسلمها المشتري العمومي.

الفصل 29- الحجز بعنوان الضمان:

- يتم إجراء حجز بعنوان الضمان على الأشغال المنجزة بنسبة 10 % يتم خصمه من المبالغ التي تدفع على الحساب و ذلك لضمان حسن تنفيذ الصفقة و استخلاص ما قد يكون صاحب الصفقة مطالبا به من مبالغ بعنوان الصفقة المسندة له، ويمكن تعويض الحجز بعنوان الضمان بالتزام كفيل بالتضامن حسب الترتيب الجاري بها العمل.
- يرجع مبلغ الحجز بعنوان الضمان إلى صاحب الصفقة أو يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لا غيا بعد وفاء صاحب الصفقة بكلّ التزاماته و ذلك بعد انقضاء أربعة أشهر من تاريخ القبول النهائي أو انتهاء مدّة الضمان.
- و إذا تمّ إعلام صاحب الصفقة من قبل المشتري العمومي قبل انقضاء الأجل المذكور بمقتضى رسالة معلّلة و مضمونة الوصول أو بأية وسيلة تعطي تاريخا ثابتا لهذا الإعلام بأنّه لم يف بجميع التزاماته، لا يرجع الحجز بعنوان الضمان أو يتمّ الاعتراض على انقضاء التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه. وفي هذه الحالة لا يرجع الحجز بعنوان الضمان أو لا يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لا غيا إلاّ برسالة رفع اليد يسلمها المشتري العمومي.

الفصل 30- آجال الضمان:

حدد الضمان التعاقدي بسنة من تاريخ مفعول الاستلام الوقتي. طيلة هذه المدة يكون المقاول ملزما 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 الاستلام الوقتي أو بعد إصلاح النقائص الملاحظة أثناء هذا الاستلام و تسليم أمثلة المنشآت مطابقة للإنجاز إلى الإدارة مع القيام عند الاقتضاء بأشغال الدعم أو التحويل التي قد تتبين ضرورتها إثر الاختبارات المجرية.

الفصل 31- القبول الوقتي:

يجب على المقاول أن يعلم كتابيا الإدارة بتاريخ انتهاء الأشغال. و تتولى الإدارة اتخاذ الإجراءات المناسبة لإتمام عملية القبول الوقتي في أجل 20 يوما بحضور كافة المتدخلين بالمشروع طبقا لمقتضيات كراس الشروط الإدارية العامة. و يحزر في ذلك محضر في الغرض.

الفصل 32- القبول النهائي:

تتم عملية القبول النهائي للأشغال بطلب من المقاول عند انقضاء أجل الضمان التعاقدوي وبعد إيفائه بكافة التعهدات و يحزر في ذلك محضر في الغرض.

الفصل 33- التأمين:

يتعين على المقاول ان يبرم عقود تأمين تضمن مسؤوليته ومسؤولية المناولين معه إزاء الغير في حالة حصول حوادث أو خسائر ناجمة عن تسيير الأشغال أو طرق تنفيذها كما ينبغي أن يكون الضمان كافيا وغير محددا بالنسبة للأضرار البدنية. وإذا لم يحترم المقاول الشروط المنصوص عليها فإنه يكون عرضة لفسخ الصفقة بسبب التقصير.

الفصل 34- التأمين الوجوبي والمسؤولية العشرية:

يتعين على صاحب المنشأة أن يؤمن مسؤولية كل المتدخلين حسب القانون الخاص بالمسؤولية والمراقبة الفنية في ميدان البناء بمقتضى عقد وحيد لكل حضيرة يبرم قبل افتتاحها مع مؤسسة تأمين ويخصم صاحب المنشأة من أجر كل متدخل في الحضيرة حصته من قسط التأمين بعد تسليمه نسخة من عقد التأمين

الفصل 35- بطل أو إيقاف الأشغال بمبادرة من المقاول:

يمكن للإدارة فسخ العقد أو مواصلة الأشغال حسب الطريقة التي تختارها في صورة تعطل أو إيقاف الأشغال بدون مبرر من طرف المقاول الذي يتحمل تبعات ذلك.

الفصل 36 - حالات فسخ الصفقة:

يمكن فسخ الصفقة في الحالات التالية:

- تجاوز خطايا التأخير والعقوبات المالية السقف المحدد بـ 5 %.
- إذا لم يف صاحب الصفقة بالتزامه: وفي هذه الصورة توجه له الإدارة المعنية تنبيهها بواسطة رسالة مضمونة الوصول تدعوه فيها إلى القيام بالتزاماته في أجل 10 أيام من تاريخ تبليغ التنبيه، وبانقضاء الأجل يمكن للإدارة فسخ الصفقة دون أي إجراء آخر أو تكليف من يتولى إنجازها حسب الإجراء الذي تراه ملائما وعلى حساب صاحب الصفقة.
- إذا ثبت لدى الإدارة إخلال صاحب الصفقة بالتزامه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراء إبرام الصفقة وإنجازها.
- إذا ثبت تغيير للمناول دون الحصول على ترخيص مسبق من قبل الإدارة.
- وفاة صاحب الصفقة.
- إفلاس صاحب الصفقة.

ويمكن أن تقبل عند الاقتضاء العروض المقدمة من طرف الورثة أو الدائنين أو المصفي قصد

مواصلة تنفيذ واستمرار الصفقة بنفس الشروط وذلك بعد موافقة الإدارة.

الفصل 37- تسجيل الصفقة:

يتحمل المقاول جميع مصاريف تسجيل وثائق الصفقة المبينة بالفصل الثالث من هذا الكراس حسب الترتيب الجاري به العمل في أجل لا يتجاوز 21 يوم من تاريخ الإمضاء.

الفصل 38- الرهن:

تخضع هذه الصفقة إلى نظام الرهن طبقا للأمر المؤرخ في 1936/12/3، وللترتيب القانوني الجاري به العمل فيما يتعلق بإصدار النسخة الوحيدة للرهن. المسؤول المؤهل لإعطاء الإرشادات الضرورية بالنسبة للرهن هو السيد الكاتب العام لبلدية بومرداس المكلف بتسيير شؤون البلدية أو من ينوبه.

ولا يمكن لصاحب الصفقة تغيير حسابه البنكي الا بعد تقديم رفع اليد من البنك المكلف بالرهن.

الفصل 39- المحاسب المختص:

المحاسب المختص والمكلف بعملية الخلاص هو السيد قابض بلدية بومرداس.

الفصل 40- تعليق الآجال التعاقدية للإنجاز بسبب الأحوال المناخية:

■ يطلب المقاول كتابيا وفي أجل لا يتعدى 15 يوما، مع تقديمه للمؤيدات اللازمة، تعليق الآجال في الحالات التالية:

- جملة الأيام التي تصل فيها درجة الحرارة على الساعة العاشرة صباحا 42 درجة.
- 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 الرياح لمدة ساعتين متتاليتين، 100 كلم في الساعة خلال أوقات العمل.
- جملة الأيام التي يكون فيها العمل في موقع الحضيرة غير ممكن نظرا لتراكم مياه الأمطار أو وجود الأحوال ويكون ذلك مدونا في كراس الحضيرة ومؤشر عليه من طرف مراقب الحضيرة ومكتب مراقبة.

الفصل 41- تسوية النزاعات:

- تطبيق الأحكام الواردة بالباب الثالث عن العنوان السادس للأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في

13 مارس 2014 والمتعلق بتنظيم الصفقات العمومية:

*الفصل 180 - يحق لكل من له مصلحة في إجراءات إبرام وإسناد صفقة عمومية القيام بتظلم ضد

القرارات ذات الصلة التي ألحقت به ضررا لدى المشتري العمومي المعني .
يتم التظلم بأية وسيلة مناسبة مادية أو لا مادية مقابل وصل يسلم إلى المعني بالأمر في حال إيداع
المطلب مباشرة أو عبر الخط.
يجب القيام بالتظلم في أجل أقصاه خمسة (5) أيام عمل من تاريخ نشر أو تبليغ القرار موضوع التظلم.
ويعتبر سكوت الجهة المعنية بالتظلم لمدة خمسة أيام عمل رفضا ضميا.

الفصل 42- مجلد الحاضرة:

يقع توفير مجلد الحاضرة من طرف الإدارة المعنية حال البدء بتنفيذ الأشغال وهي المسؤولة الوحيدة عن
حفظه و يمنع حمله من طرف المقاول و تدون فيه كل التعليمات و سير الأعمال بالحظيرة يوما بيوم وكل
الملاحظات الخاصة بالمشروع وهو الوثيقة الوحيدة التي يقع اعتمادها فيما يتعلق بأجال التنفيذ و التأخير.

- الفصل 43- التسبقة:

- عملا بالفصل 92-93-94 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 والمتعلق
بتنظيم الصفقات العمومية تمنح للمقاول تسبقة تساوي 10 % من مبلغ الصفقة الأصلي بشرط أن يقدم
صاحب الصفقة طالبا صريحا في ذلك و شرط تقديم ضمان بنكي يساوي مبلغ التسبقة.
- تسترجع هذه التسبقة حسب تقدم الأشغال بنسبة 10 % على كل كشف وقتي للأشغال المنجزة. يقع رفع
اليد على الضمان البنكي المتعلق بها حال استرجاع المبلغ كاملا.
ولا يمكن منح صاحب الصفقة تسبقة إلا بعد أن يقدم صاحب الصفقة قبل إسناده التسبقة التزاما كفيلا
بالتضامن مصادقا عليه من قبل الوزير المكلف بالمالية بإرجاع كامل مبلغ التسبقة عند أول طلب من
الإدارة.

الفصل 44- المراجع والنصوص القانونية العامة:

في صورة وقوع سهو أو اختلاف بكراس الشروط الخاصة، يبقى المقاول في كل الحالات خاضعا
للترتيب القانوني الجاري به العمل وخاصة منه:
- الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية.
- الأمر عدد 967 المؤرخ في 2017/07/31 المتعلق بتنظيم وإنجاز البناءات المدنية.
- القانون عدد 9 لسنة 1994 المؤرخ في 31 جانفي 1994 المتعلق بالمسؤولية وبالمراقبة الفنية في
ميدان البناء.
- القانون عدد 10 لسنة 1994 المؤرخ في 31 جانفي 1994 المتعلق بإدراج عنوان ثالث ضمن مجلة
التأمين يسمى " التأمين في ميدان البناء ".
- كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالأشغال والمصادق عليه

بقرار في 2011/08/23.

- كل التعليمات المتعلقة بتشغيل العملة وقانون الشغل بالحضائر وحفظ الصحة.
- مجلة المحاسبة العمومية.
- مجلة العقود والالتزامات.
- قرار وزير التجهيز والإسكان المؤرخ في 1990/12/10 المتعلق بضبط مشاريع البناءات المدنية ذات الصبغة القومية والوزارية والجهوية والمحلية.
- مجلة المحاسبة العمومية والنصوص المنقحة لها.
- **الفصل 46- المصادقة على الصيغة:**
لا تدخل الصيغة حيز التنفيذ إلا بعد مصادقة الأطراف المتعاقدة.

المهندس المعماري
علي بوخريص

اطلعت عليه وأضيت
المقاول

مصادق عليه
.....في.....

رئيس لجنة الشراءات
.....في.....

الكاتب العام المكلف بتسيير شؤون بلدية
بومرداس

كراسي تنروط طلاب العروض

كراس شروط طلب العروض

1. كيفية إجراء الصفقة:

يتم إجراء الصفقة عن طريق طلب عروض باعتماد الإجراءات المبسطة مفتوح ينشر على منظومة الشراء العمومي على خط "تونبس" « Tuneps » وبواسطة الصحف وعلى موقع الواب الخاص بالصفقات العمومية.

2. موضوع طلب العروض

يتعلق طلب العروض بمشروع إنجاز أشغال بناء بناء فضاء تجاري ببومرداس

مكونات ملف طلب العروض:

يتكون ملف طلب العروض من الوثائق التالية:

- الإلتزام.
- كراس شروط طلب العروض
- كراس الشروط الإدارية الخاصة.
- الجدول التفصيلي التقديري للأسعار
- كراس الشروط الفنية الخاصة.
- الأمثلة الخاصة بالمشروع.

3. الإيضاحات والوثائق المرفقة لملف طلب العروض:

يمكن لكل مشارك أن يطلب على الخط وباللغة العربية أو الفرنسية إيضاحات أو استفسارات في أجل أقصاه خمسة عشرة (15) أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض. إذا كان الطلب مبررا، يتم إعداد ملحق لملف طلب العروض يتضمن الإيضاحات والاستفسارات المطلوبة ويوجه الى جميع المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط في أجل لا يتجاوز عشرة (10) أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض على الخط. وإذا كانت هذه التوضيحات أو الاستفسارات هامة ومن شأنها ان تدخل تغييرات جوهرية على كراسات الشروط يتم التمديد في التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض بفترة كافية تمكن المشاركين من تقديم عروض جديدة. ويتم الإعلان عن هذه الفترة للعموم على الخط وعبر الصحف وعلى موقع المرصد الوطني للصفقات العمومية وبموقع المعهد.

4. تحديد قيمة العرض

يتم تحديد قيمة العرض اعتمادا على الأثمان الفردية. ويجب على العارض تسجيل جميع أثمان فصول جدول التفصيلي التقديري بلسان القلم وبالعقد الرقمي بدون اعتبار القيمة المضافة، ويضرب كل ثمن فردي بالكميات التقديرية لينتج عنها القيمة الجمالية يضاف إليها مبلغ القيمة المضافة على حده للحصول على القيمة الجمالية التقديرية للعرض التي يتم إدراجها بالالتزام.

- على العارض تسجيل جميع فصول الأسعار المدرجة بالجدول التفصيلي التقديري، وكل سعر غير مدون يعتبر مدرجا ضمن الأسعار الأخرى مهما كانت كمية الأشغال عند الإنجاز.
- يمكن للعارض تقديم تخفيض بنسبة مأوية على المبلغ الجملي للعرض وذلك قبل احتساب القيمة المضافة.

- في صورة وجود تضارب بين عناصر العرض الإلكتروني والعرض المادي يتم اعتماد عناصر العرض الإلكتروني.

5. مدة صلوحية العرض:

بمجرد تقديم عرضه، يصبح المترشح لطلب العروض، ملزما به لمدة مائة وعشرون يوم (120 يوم).
ابتداء من اليوم الموالي للتاريخ المحدد لقبول العروض.

6. معرفة المكان وظروف الإنجاز:

بمجرد تقديمه للعرض يعتبر المترشح قد قام بوسائله الخاصة وتحت كامل مسؤولياته بجمع كل المعلومات التي يراها لازمة لتقديم عرضه وللتنفيذ المحكم لالتزاماته.

7. سحب كراس الشروط.

بمجرد نشر إعلان الدعوة على المنافسة على الخط يمكن للمشاركين المحتملين الذين يرغبون في المشاركة تحميل كراس شروط مجانا عبر الموقع www.tuneps.tn

8. طريقة تقديم العروض:

يتعين على المشارك التسجيل بمنظومة تونيبس (www.tuneps.tn) قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض. ويتم توجيه العروض الفنية والمالية عبر منظومة الشراء العمومي على الخط (TUNEPS)

1.8. العرض الفني: يحتوي على العرض الفني الوثائق المنصوص عليها بالفصل عدد 08 ويجب أن تكون جميع الوثائق مؤرخة وممضاة ومختومة من العارض.

2.8. العرض المالي: يحتوي على العرض الفني الوثائق المنصوص عليها بالفصل عدد 08 ويجب أن تكون جميع الوثائق مؤرخة وممضاة ومختومة من العارض. ويتم إرسالها جميعا ووجوبا على الخط أما في ما يتعلق بالضمان الوقفي والنظير من السجل التجاري يتم توجيههم عن طريق البريد المضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تسلّم مباشرة إلى مكتب الضبط المركزي بولاية المهدية في ظرف مغلق يحمل عنوان المرسل إليه و مرجع طلب العروض.

- تعتبر العروض الواردة عبر مكتب الضبط المركزي أو عن طريق البريد المضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع لاغية وغير مقبولة عملا بمقتضيات الفصل (03) من الأمر عدد 416 لسنة 2018 مؤرخ في 11 ماي 2018 يتعلق بتنقيح و اتمام الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية.

- يلتزم المترشحون بعروضهم بمجرد إرسالها على الخط ولا يمكن لهم تغييرها أو تعويضها أو الغاؤها.

- يجب ان تحرر العروض ووثيقة التعهد طبقا للأمتلة المبينة بكراس الشروط وتمضي من قبل المترشحين الذين يقدمونها بأنفسهم أو عن طريق وكلائهم المؤهلين قانونا دون أن يمثل نفس الوكيل أكثر من مترشح واحد في نفس المنافسة.

لا يمكن لأي مشارك قدم عرضا مشتركا في إطار مجمع أن يقدم عرضا مستقلا بصفة فردية لحسابه الخاص أو في إطار مجامع أخرى.

- يقصى كل عرض مخالف لشروط طلب العروض أو يتضمن تحفظات لم يتم رفعها من قبل المشارك خلال أجل 10 أيام قبل آخر أجل لتلقي العروض تحتسب من تاريخ مطالبة المعهد بذلك.

ويحتوي العرض على الوثائق التالية:

| العدد الترتيبي | الوثائق المطلوبة | البيانات الواجب اتباعها |
|-------------------|---|--|
| 1 | الضمان الوتقي قدره 3000 دينار باسم السيد رئيس المجلس الجهوي بالمهدية | وصل إيداع المبلغ أو ضمان بنكي حسب الملحق عـ1 عدد ويكون صالحا لمدة 120 يوما ابتداء من اليوم الموالي للتاريخ الأقصى لقبول العروض (لا تقبل الصكوك). • <u>يقع إرسال الأصل خارج الخط عن طريق الإجراءات العادية</u> |
| 2 | الوثائق الإدارية: | |
| 2.1 | ترخيص أو كراس شروط تعاطي المهنة في نشاط البناء اختصاص ب 0 صنف 1 أو أكثر. | نسخة مطابقة للأصل سارية المفعول في اخر أجل لقبول العروض. <u>ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS)</u> |
| 2.2 | بطاقة إرشادات العارض. | حسب النموذج عـ2 عدد وتحمل إمضاء وتاريخ وطابع العارض. <u>ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS)</u> |
| 2.3 | شهادة في الوضعية الجبائية. | منظومة "تونيبس" TUNEPS تخول أليا من التثبيت من الوضعية الجبائية للعارض لذا يتعين على المشارك تسويتها قبل الأجل الأقصى لقبول العروض. |
| 2.4 | شهادة في الانخراط بالصندوق الوطني للضمان الاجتماعي | منظومة "تونيبس" TUNEPS تخول أليا من التثبيت من الانخراط بالصندوق الوطني للضمان الاجتماعي لذا يتعين على المشارك تسويتها قبل الأجل الأقصى لقبول العروض. |
| 2.5 | نظير من السجل التجاري | • <u>يقع إرسال الأصل المستخرج من السلط المختصة خارج الخط عن طريق الإجراءات العادية</u> |
| 2.6 | تصريح على الشرف في عدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هديا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة ومراحل انجازه | الموافقة على التصريح المضمن بوثيقة التعهد بـ «تونيبس» |
| 2.7 | تصريح على الشرف يثبت ان العارض لم يكن عونا عموميا لدى المجلس الجهوي أو مضى عن انقطاعه عن العمل بها مدة خمس سنوات على الأقل. | الموافقة على التصريح المضمن بوثيقة التعهد بـ «تونيبس» |
| 2.8 | تصريح على الشرف على الموافقة على كافة بنود كراسات الشروط التي تمت على أساسها الدعوة الى المنافسة. | الموافقة على التصريح المضمن بوثيقة التعهد بـ «تونيبس» |
| 2.9 | كراس الشروط الإدارية الخاصة. | مؤشر من طرف المقاول وممضاة ومؤرخة وتحمل طابع العارض على صفحاتها الأخيرة. <u>ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS)</u> |

| | | |
|------|---|--|
| 2.10 | كراس شروط طلب العروض. | مؤشر من طرف المفاوض وممضاة ومؤرخة وتحمل طابع العارض على صفحاتها الأخيرة. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 2.11 | كراس الشروط الفنية الخاصة. | مؤشر من طرف المفاوض وممضاة ومؤرخة وتحمل طابع العارض على صفحاتها الأخيرة. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 3 | العرض الفني: | |
| 3.1 | قائمة في المعدات التي ستخصص للحضيرة مدعمة بالمؤيدات المطلوبة. | حسب النموذج عد3-د وتحميل إمضاء وتاريخ وطابع العارض. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 3.2 | قائمة في الأعوان الذين سيتم تخصيصهم لإنجاز المشروع. مدعمة بالمؤيدات المطلوبة. | حسب النموذج عد4-د وتحميل إمضاء وتاريخ وطابع العارض. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 4 | العرض المالي | |
| 4.1 | وثيقة التعهد | وثيقة التعهد مستكملة البيانات مختومة ومؤرخة وممضاة. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 4.2 | جدول التفصيلي التقديري للأسعار | مستكملة البيانات، مؤشر من طرف المفاوض على كل الصفحات وممضى ومؤرخ ويحمل طابع العارض. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |
| 4.3 | التزام كفيل بالتضامن (في صورة عدم توفر الضمان الوقتي) | حسب النموذج عد1-د وتحميل إمضاء وتاريخ وطابع العارض. ترسل عن طريق "تونيبس" (TUNEPS) |

9. الضمان الوقتي:

حدد الضمان الوقتي بمبلغ جملي قدره: 3000 دينار

- يكون الضمان الوقتي صالحا لمدة 120 يوما ابتداء من اليوم الموالي للأجل المحدد لقبول العروض.
- يرجع الضمان الوقتي للذين لم يتم اختيار عروضهم بعد اختيار صاحب الصفقة على أن لا يتم إرجاع الضمان الوقتي المقدم من هذا الأخير إلا بعد تقديمه للضمان النهائي.

10. فتح العروض:

يتم فتح الظروف في جلسة واحدة علنية ويكون تاريخ وساعة و مكان الفتح محدد و منصوص عليه بإعلان طلب العروض وبتابع الإجراءات على الخط.

11. تقييم العروض:

تتولى لجنة التقييم المكونة للعرض في مرحلة أولى التثبيت بالإضافة إلى الوثائق الإدارية و الضمان الوقتي في صحة الوثائق المكونة للعرض المالي و تصحيح الأخطاء الحسابية و المادية إن وجدت ثم ترتيب جميع العروض تصاعديا.

ثم تتولى في مرحلة ثانية التثبيت في مطابقة العرض الفني المقدم من قبل صاحب العرض المالي الأقل ثمنا و تقترح إسناد الصفقة في صورة مطابقته لشروط طلب العروض.

يمكن عند الاقتضاء أن تدعو اللجنة كتابيا المشاركين الذين لم يقدموا كل الوثائق المطلوبة بما في ذلك الوثائق الإدارية المؤيدات أو الذين لم يمضوا كل الوثائق حسب الصيغ المطلوبة إلى استقاء وثائقهم أو إتمام الإماءات و ذلك في أجل محدد.

إذا تبين أن العرض الفني المعني غير مطابق لكراس الشروط يتم اعتماد نفس المنهجية بالنسبة للعروض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي.

- يتحتم على المشارك اجباريا أن تتوفر فيه الضمانات المهنية التالية.

- الأعوان:

| الملاحظات | العدد | الخطة |
|---|-------|------------|
| شهادة علمية في اختصاص البناء + عقد عمل ساري المفعول | 1 | تقني سامي |
| شهادة في ميدان البناء(شهادة علمية أو شهادة تكوين مهني) + عقد عمل ساري المفعول | 1 | رئيس حضيرة |

- المعدات:

| المعدات اللازمة | العدد | المؤيدات المطلوبة |
|-----------------|-------|-------------------|
| خلاطة | 1 | عقد شراء أو كراء. |
| رجاج | 1 | عقد شراء أو كراء. |
| شاحنة خفيفة | 1 | بطاقة رمادية. |

12. حالات الإقصاء:

تقصي العروض التي:

- لا تتضمن ضمان وقتي أو ضمان وقتي لا يغطي كامل المدة أو القيمة المطلوبة أو لا ينص على اسم المشروع أو اسم المستفيد.
- ترد بعد التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض بالنسبة للوثائق التكميلية الواردة عن طريق الإجراءات العادية.
- لم توفر بها الوثائق الفنية المطلوبة عند تقييم العروض أو بعد الأجل الممنوح من طرف لجنة فتح العروض أو لجنة التقييم لاستكمال الوثائق الإدارية الناقصة أو المؤيدات.
- لا تحترم شروط طلب العروض.
- تتضمن تغيير في مكونات وثائق ملف طلب العروض.
- لا تثبت مؤهلات العارض وضماناته المهنية.
- لم ترد عن طريق "تونيبس" (TUNEPS)

المهندس المعماري
علي بوخريص

اطلعت عليه وأمضيت
المقاول

طلعت عليه ومصادق عليه
.....في.....

رئيس لجنة الشراءات
.....في.....

الكاتب العام المكلف بتسيير شؤون البلدية
يومرداس

الملاحق

ملحق ع-1-د

**نموذج التزام الكفيل بالتضامن
(المعوض للضمان الوقتي)**

إني الممضي أسفله – نحن الممضون أسفله (1)

عملا بصفتي – بصفتنا (2)

أولا : أشهد – نشهد ان (3)

تمت المصادقة عليه – عليها من الوزير المكلف بالمالية عملا بالفصل 113 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية و ان هذه المصادقة لم يقع سحبها و أن (3)

قد أودع – اودعت لدى أمين المال العام للبلاد التونسية حسب وصل عدد بتاريخ
..... مبلغ الضمان القار وقدره خمسة الاف ديناراً (5000 دينار) و المنصوص عليه بالفصل
113 من الأمر المشار إليه و ان هذا الضمان لم يقع إرجاعه .
ثانيا : أصرح – نصرح ، إنني أكفل – أننا نكفل بصفة شخصية و بالتزامن (4)
و القاظن بـ (5)..... بعنوان مبلغ الضمان الوقتي قصد المشاركة في (6)..... الملعلن عنها بتاريخ
من طرف (7)..... و المتعلقة بـ..... حدد مبلغ الضمان الوقتي بـ
دينارا (بالأحرف) و بـ دينارا (بالأرقام).

ثالثا : ألترم – نلتزم بدفع المبلغ المضمون فيه المذكور أعلاه والذي قد يكون العارض مدينا به بعنوان
(6) عند أول طلب كتابي يتقدم به المشتري العمومي دون تنبيه أو القيام بأي إجراء إداري أو قضائي مسبق.

يبقى هذا الضمان صالحا لمدة يوما ابتداء من اليوم الموالي لآخر أجل محدد لقبول العروض.

حرر بـ في

- (1) الاسم و اللقب للممضي أو للممضين.
- (2) الاسم الاجتماعي و عنوان المؤسسة الضامنة.
- (3) الاسم الاجتماعي للمؤسسة الضامنة.
- (4) الاسم العارض (ذات طبيعية) أو الاسم الاجتماعي للعارض (ذات معنوية).
- (5) عنوان العارض.
- (6) المنافسة (اختيار طريقة الابرار).
- (7) المشتري العمومي.

ملحق عدد بطاقة إرشادات العارض

إسم الشركة أو المؤسسة أو المقاول :

إسم وكيلها :

عنوان المؤسسة بكل دقة لاعتماده عند المراسلة :

.....

الإختصاص :

رقم التعريف الجبائي :

رقم الحساب الجاري :

رقم الهاتف القار :

رقم الهاتف الجوال لوكيل الشركة :

رقم الفاكس :

إني الممضي أسفله أشهد أن المعلومات المبينة أعلاه صادقة ومحينة
وأتحمل مسؤولية ما ورد بالبطاقة.

..... في

الإمضاء و التاريخ وطابع العارض

ملحق عدد 3

قائمة في المعدات التي ستخصص لإنجاز مشروع بناء فضاء تجاري بيومرداس

| بيان المعدات | العدد | المؤيدات |
|--------------|-------|----------|
| | | |

الإمضاء والتاريخ وطابع العارض

ملحق عدد 4

قائمة في الأعوان اللذين سيخصصون للحظيرة
مشروع إنجاز أشغال بناء بناء فضاء تجاري ببومرداس

| الاسم و اللقب | الشهادة العلمية | الخطوة | المؤيدات |
|---------------|-----------------|--------|----------|
| | | | |

الإمضاء والتاريخ وطابع العارض

ملحق ع5ـد

نموذج التزام الكفيل بالتضامن المعوض للحجز بعنوان الضمان (صفقة تنص علي أجل ضمان و حجز بعنوان الضمان)

إنني الممضي اسفله — نحن الممضون اسفله (1)

بصفتي — بصفتنا (2)

أولاً : اشهد — نشهد أن (3) تمت
المصادقة عليه — عليها من الوزير المكلف بالمالية عملاً بالفصل 113 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية و ان هذه المصادقة لم يقع سحبها و أن (3)
قد أودع — اودعت لدى أمين المال العام للبلاد التونسية حسب وصل عدد بتاريخ
..... مبلغ الضمان القار و قدره خمسة الاف ديناراً (5000 دينار) و المنصوص عليه بالفصل
113 من الأمر المشار إليه و أن هذا الضمان لم يقع إرجاعه .
ثانياً : أصرح — نصرح ، إنني أكفل — أننا نكفل بصفة شخصية و بالتضامن (4)
و القاطن بـ (5).....
بعنوان مبلغ الضمان الذي ألزمت به بصفته صاحب الصفقة عدد المبرمة مع (6) بتاريخ
..... و المسجلة بالقباضة المالية (7).....
المتعلقة بـ (8).....
حدد مبلغ الحجز بعنوان الضمان بنسبة..... % من مبالغ التي تدفع على الحساب بعنوان الصفقة وهو ما يوافق
..... ديناراً (بالأحرف) و ديناراً (بالأرقام).
ثالثاً : ألزمت — نلتزمت و بالتضامن بدفع المبلغ المضمون فيه و المذكور أعلاه والذي قد يكون صاحب الصفقة مديناً به بعنوان
الصفقة المشار إليها أعلاه وذلك عند أول طلب كتابي يتقدم به المشتري العمومي دون أن يكون لي (لنا) إمكانية إثارة أي
دفع مهما كان سببه و دون تنبيه أو القيام بأي إجراء إداري أو قضائي مسبق.
رابعاً : عملاً بأحكام الفصل 111 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المشار إليه أعلاه، يصبح إلتزام الكفيل بالتضامن
المعوض للحجز بعنوان الضمان لاغياً بعد وفاء صاحب الصفقة بكل التزاماته ، وذلك بعد انقضاء أربعة أشهر من تاريخ
(9).....
و إذا تم إعلان صاحب الصفقة من قبل المشتري قبل انقضاء الأجل المذكور أعلاه بمقتضى رسالة معللة و مضمونة
الوصول أو بأية وسيلة تعطى تاريخاً ثابتاً لهذا الإعلام، بأنه لم يفي بجميع التزاماته، يتم الاعتراض على انقضاء التزام
الكفيل بالتضامن. و في هذه الحالة لا يصبح التزام الكفيل بالتضامن لاغياً إلا برسالة رفع يد يسلمها المشتري العمومي.

حرر بـ في

- (1) الاسم و اللقب للممضي أو للممضين.
- (2) الاسم الاجتماعي و عنوان المؤسسة الضامنة.
- (3) الاسم الاجتماعي للمؤسسة الضامنة.
- (4) الاسم صاحب الصفقة.
- (5) عنوان صاحب الصفقة.
- (6) المشتري العمومي.
- (7) ذكر مراجع التسجيل لدى القباضة المالية.
- (8) موضوع الصفقة.
- (9) القبول النهائي أو انتهاء مدة الضمان.

ملحق عدد 6

نموذج التزام الكفيل بالتضامن بعنوان تسبقه

..... إنني الممضي اسفله – نحن الممضون اسفله (1)

..... عملا بصفتي – بصفتنا (2)

..... أولا : أشهد – نشهد ان (3)

تمت المصادقة عليه – عليها من الوزير المكلف بالمالية عملا بالفصل 113 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية و أن هذه المصادقة لم يقع سحبها و أن (3)

قد أودع – اودعت لدى أمين المال العام للبلاد التونسية حسب الوصل عدد بتاريخ مبلغ الضمان الفار و قدره خمسة الاف دينار (5000 دينار) المنصوص عليه بالفصل 113 من الأمر المشار إليه و ان هذا الضمان لم يقع إرجاعه .

ثانيا : أصرح – نصرح ، إنني أكفل – أننا نكفل بصفة شخصية و بالتضامن (4)

و القاطن بـ (5).....

..... بعنوان مبلغ الضمان التسبقه الذي ألتزم به بصفتي صاحب الصفقة عدد المبرمة مع (6) بتاريخ و المسجلة بالقباضة المالية (7) المتعلق بـ (8)..... دينار

حدد مبلغ التسبقه دينار (بالأحرف), و دينار (بالأرقام).

ثالثا : ألتزم – نلتزم بالتضامن بدفع مبلغ التسبقه المضمون فيه المذكور أعلاه والذي قد يكون صاحب الصفقة مدينا به بعنوان الصفقة المشار إليها أعلاه وذلك عند أول طلب كتابي يتقدم به المشتري العمومي دون أن يكون لي – (لنا) إمكانية إثارة أي دفع مهما كان سببه و دون تنبيه أو القيام بأي إجراء إداري أو قضائي مسبق.

و يوضح حد لالتزام الكفيل بالتضامن بعنوان التسبقه بعد استرجاع المشتري كامل مبلغ التسبقه طبقا للفصل (يحدده المشتري العمومي) من كراس الشروط الإدارية الخاصة.

..... حرر بـ في
(إمضاء المؤسسة المالية وختمها)

- (1) الاسم و اللقب للممضي أو للممضين.
- (2) الاسم الاجتماعي و عنوان المؤسسة الضامنة .
- (3) الاسم الاجتماعي للمؤسسة الضامنة.
- (4) الاسم صاحب الصفقة.
- (5) عنوان صاحب الصفقة.
- (6) المشتري العمومي.
- (7) ذكر مراجع التسجيل لدى القباضة المالية.
- (8) موضوع الصفقة.

ملحق ع-7-د

**نموذج التزام الكفيل بالتضامن
المعوض للضمان النهائي
(صفحة تنص على أجل ضمان و حجز بعنوان الضمان)**

إني الممضي أسفله - نحن الممضون أسفله (1)
.....
عملا بصفتي - بصفتنا (2)
أولا : اشهد - نشهد ان (3)
المصادقة عليه - عليها من الوزير المكلف بالمالية عملا بالفصل 113 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية و ان هذه المصادقة لم يقع سحبها و أن (3)
قد أودع - اودعت لدى أمين المال العام للبلاد التونسية حسب وصل عدد بتاريخ
..... مبلغ الضمان القار و قدره خمسة الاف ديناراً (5000 دينار) و المنصوص عليه بالفصل
113 من الأمر المشار إليه و ان هذا الضمان لم يقع إرجاعه .
ثانيا : أصرح - نصرح ، إنني أكفل - إننا نكفل بصفة شخصية و بالتضامن (4)
و القاطن بـ (5)
بعنوان مبلغ الضمان النهائي الذي ألتزم به بصفته صاحب الصفقة عدد المبرمة مع (6)
بتاريخ و المسجلة بالقبضة المالية (7) المتعلقة بـ (8)
حدد مبلغ الضمان النهائي بنسبة..... % من مبلغ الصفقة وهو ما يوافق ديناراً (بالأرقام).
ثالثا : ألتزم - نلتزم وبالتضامن بدفع المبلغ المضمن فيه و المذكور أعلاه والذي قد يكون صاحب الصفقة مدينا به بعنوان
الصفقة المشار إليها أعلاه وذلك عند أول طلب كتابي يتقدم به المشتري العمومي دون أن يكون لي (لنا) إمكانية إثارة أي
دفع مهما كان سببه و دون تنبيه أو القيام بأي إجراء إداري أو قضائي مسبق.
رابعا : عملاً بأحكام الفصل 108 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المشار إليه أعلاه، يصبح لالتزام الكفيل بالتضامن
لاغيا شرط وفاء صاحب الصفقة بجميع التزاماته وذلك بانقضاء شهر بعد(9).....
و إذا تم إعلان صاحب الصفقة من قبل المشتري العمومي قبل انقضاء الأجل المذكور أعلاه بمقتضى رسالة معللة و
مضمونة الوصول أو باية وسيلة تعطى تاريخاً ثابتاً لهذا الإعلان، بأنه لم يف بجميع التزاماته، يتم الاعتراض على انقضاء
لالتزام الكفيل بالتضامن. وفي هذه الحالة لا يصبح الالتزام الكفيل بالتضامن لاغياً إلا برسالة رفع اليد يسلمها المشتري
العمومي.

حرر بـ في

- (1) الاسم و اللقب للممضي أو للممضين.
- (2) الاسم الاجتماعي و عنوان المؤسسة الضامنة.
- (3) الاسم الاجتماعي للمؤسسة الضامنة.
- (4) الاسم صاحب الصفقة.
- (5) عنوان صاحب الصفقة.
- (6) المشتري العمومي.
- (7) ذكر مراجع التسجيل لدى القبضة المالية.
- (8) موضوع الصفقة.
- (9) القبول الوقتي أو القبول النهائي للطلبات.

كراس الشروط الفنية الخاصة

- LOT GENIE CIVIL ET VRD -

-I- GENERALITES :

1.1: OBJET DU C.C.T.P :

Le présent cahier a pour objet de définir les conditions de fourniture et de mise en œuvre des matériaux et matériels entrant dans **LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN ESPACE COMMERCIALE A BOUMERDES**.

Le présent document n'est pas limitatif et en conséquence, il demeure convenu que l'Entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement de chacun des éléments qui peut être dissocié des autres.

Le présent lot comprend tous les travaux de démolition, béton armé, maçonnerie-briquetage, enduits, revêtement-carrelage, étanchéité-terrasse, ouvrages divers, menuiserie-quincaillerie, peinture, vitrerie, électricité et fluides.

Les soumissionnaires devront procéder à la vérification et la corrélation entre le présent document et les divers documents techniques : plans, devis quantitatif etc....

1.2: DOCUMENTS TECHNIQUES :

Sans qu'il est besoin d'autres précisions au cours des textes qui vont suivre, les travaux seront soumis en tout ce qui leur est applicable aux prescriptions et spécifications des textes désignés à l'article 2 du Cahier des Clauses Administratives Particulières.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les côtes et s'assurer de leur concordance sur les différents dessins et plans.

En cas de doute, il en référera immédiatement aux Maître d'Œuvre, faute de quoi, il sera tenu responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

1.3: OPERATION PREALABLES A L'EXECUTION DES TRAVAUX - RECONNAISSANCE DES LIMITES ET DES ALIGNEMENTS - IMPLANTATION :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve à la date de l'appel d'offre.

Il devra se rendre compte sur place de la nature des sols des possibilités d'approvisionnement en eau et en granulats de la fourniture d'énergie électrique etc....

1.4 : PLANNING ET PLAN D'ORGANISATION :

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'Œuvre dans les quinze jours qui suivront l'adjudication,

Un planning complet d'avancement des travaux et un plan d'organisation général du chantier.

1.5: OBSERVATIONS GENERALES POUR TOUS LES CORPS D'ETAT :

Chacun des ouvrages spécifiés et décrits ci-après, sera exécuté conformément aux prescriptions réglementaires locales et soumis aux définitions, qualités et modes d'exécution prescrits. Il demeure convenu que moyennant les prix du bordereau du marché, l'Entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement du présent lot de la construction projetée.

L'Entrepreneur devra se renseigner auprès des concepteurs pour tout ce qui semblerait douteux ou incomplet dans le présent devis descriptif, étant signalé qu'après la signature du marché par l'entrepreneur, aucun supplément ne pourra être alloué sur les prix du bordereau.

NOTA IMPORTANT :

L'Entrepreneur s'engage à respecter strictement l'état d'avancement des travaux.

Il devra se conformer aux ordres de services du Maître d'Ouvrage Délégué, sous peine de sanctions prévues aux cahiers des charges.

Il déclare avoir tenu compte pour l'établissement de ses prix du bordereau de toutes les sujétions et il ne pourra, par conséquent, être allouée aucune indemnité pour quelque cause que ce soit.

1.6 : COORDINATION DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT :

L'Entrepreneur doit s'assurer auprès du Maître d'Œuvre que tous les trous et percements à prévoir dans les parties importantes de la construction sont indiqués dans les dessins tant en dimension qu'en implantation et il doit prendre toutes les dispositions utiles pour que l'exécution de ces travaux soit assurée sans dommage pour la construction. Lorsque ces percements sont destinés au passage de tuyauteries, tubes..., des fourreaux ils doivent être mis en place par le représentant ou le spécialiste du corps d'état intéressé. L'entrepreneur du lot génie civil restant responsable de la bonne exécution et de la légitimité de ces opérations. Il devra s'il le juge nécessaire, signaler au Maître d'Œuvre les omissions et le non-respect des dispositions générales indiquées ci-dessus.

Lorsque les scellements sont destinés à fixer des éléments recevant des efforts spéciaux ou élevés, la dimension des trous et le type de scellement sont prévus en commun accord avec le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur du lot génie civil ou éventuellement le spécialiste du corps d'état.

Tous les percements, trous, scellements légers effectués dans les cloisons ou dans les parties non porteuses de la construction sont exécutés par le représentant du corps d'état intéressé qui doit la remise en état parfaite des surfaces qu'il a été amenées à utiliser (briquetage, enduits, peinture, faïences...), il doit prendre toutes les dispositions et précautions utiles pour ne pas détériorer, salir, rayer...les pièces et surfaces dans lesquelles ou sur lesquelles il travaille.

1.7 : PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER :

A) CLOTURES :

Les clôtures seront établies pour être conservées pendant tout le chantier, y compris les passages d'accès pour les différents corps d'état, et ce, de façon à donner un aspect convenable au chantier.

B) INSTALLATION, STOCKAGE, DES MATERIAUX ET FOURNITURE SUR LE CHANTIER :

L'Entrepreneur devra prévoir tous les locaux : bureaux, vestiaires, W-C nécessaires pendant toute la durée du chantier.

L'Entrepreneur devra stocker sur le chantier les quantités nécessaires tant de matériaux que de fournitures, à la bonne marche de son entreprise évitant ainsi tout retard dans les approvisionnements.

Les aires de stockage des matériaux seront soigneusement délimitées, il a l'entière responsabilité, en cas de pertes, vols ou avaries survenues au cours de stockage et après réception et vérification des approvisionnements pour lesquels l'Entrepreneur aura demandé des paiements d'acompte, l'Entrepreneur ne pourra s'en prévaloir pour obtenir de l'Administration (Maître de l'Œuvre) une indemnité, suite à lui de se retourner contre son assurance, il n'aura aucun recours contre le Maître d'Œuvre.

Les matériaux sont soigneusement emmêtrés de façon à permettre une évaluation rapide. Les matériaux et fournitures abîmés ou altérés seront rebutés (sacs de ciment humides, briques cassées...), leur approvisionnement reste à la charge pleine et entière de l'Entrepreneur

1.8 : EMPRUNT :

Les lieux d'extraction ou d'emprunt doivent être préalablement agréés par le Maître d'Ouvrage Délégué sur présentation des lieux et des produits extraits par l'Entrepreneur à l'appui des résultats des analyses.

L'Entrepreneur peut demander à substituer aux lieux d'extraction ou d'emprunt désignés d'autre emplacements. L'autorisation d'exploiter ces nouveaux lieux lui sera donnée si les matériaux extraits sont d'une qualité au moins égale à celle des matériaux qui aurait extrait sur les lieux d'extraction ou d'emprunt désignés.

L'Entrepreneur devra, le cas échéant, se pouvoir, à ses risques et périls, des autorisations pour faire des extractions de matériaux sur le rivage de la mer ou sur tout autre dépendance du domaine public. Il se conformera aux prescriptions des arrêtés existants ou à intervenir et versera au trésorier les redevances fixées par l'autorité compétente.

1.9 : INSTALLATION DES CHANTIERS DE L'ENTREPRISE :

L'Entrepreneur installera ses chantiers, parc de stationnement de son matériel et de dépôt provisoire de matériaux sur l'emprise du terrain sur lesquels doivent être exécutés les travaux.

Toutefois, son attention est attirée sur le fait qu'il ne pourra pour se faire procéder à aucun déboisement. C'est pourquoi :

*Il devra soumettre au maître d'œuvre un plan d'implantation de ses installations ; tout déplacement demandé par suite de la restriction ci-dessus sera à la charge de l'entreprise.

*L'Entrepreneur se procura à ses frais, risques et périls, les terrains supplémentaires dont il peut avoir besoin ; en particulier, l'Entrepreneur est soumis aux règles communes pour l'usage des dépendances du domaine public non mises à sa disposition.

1.10 : MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET DE L'ECOULEMENT DES EAUX :

L'Entrepreneur doit conduire les travaux de telle sorte que ces communications et les écoulements d'eaux soient convenablement assurés en tout temps, seront à sa charge tous les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet.

Le Maître d'Œuvre, en cas d'urgence, peut prendre sans mise en demeure préalable les mesures nécessaires aux frais de l'Entrepreneur.

1.11: DEMOLITION D'ANCIENS OUVRAGES :

Lorsque l'exécution des travaux comporte la démolition d'anciens ouvrages, tous les matériaux récupérés restent la propriété du Maître de l'Ouvrage. Toutefois, le maître d'œuvre peut demander à ce que les matériaux réutilisables soient mis en œuvre dans les constructions.

1.12 : OBJETS ET VESTIGES TROUVES DANS LES FOUILLES :

Lorsqu'au cours des travaux, des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit en aviser aussitôt les agents chargés de la surveillance des travaux, ne pas déplacer les objets ou vestiges demeurés en place et mettre en lieu sûr ceux qui seraient détachés du sol.

1.13 : SIGNALISATION DU CHANTIER :

La signalisation complète du chantier est à la charge de l'Entrepreneur et devra être conforme aux instructions réglementaires.

Cette signalisation complète doit en tous cas comprendre, le jour comme de nuit, tant sur les sections en cours de travaux que sur les voies afférentes, des signaux avancés ; des signaux de chantier, ainsi que si la sécurité l'exige, des signaux de limitation de vitesse.

L'Entrepreneur est tenu de prévenir le représentant de maître d'œuvre 48 heures avant d'enlever les panneaux de régulation intéressant la circulation publique.

En cas de carence de l'Entrepreneur ou en cas de danger, le maître d'œuvre se réserve le droit, sans mise en demeure préalable et aux frais de l'Entrepreneur, de prendre toutes les mesures utiles, sans que cette intervention dégage la responsabilité de l'Entrepreneur.

1.14 : JUSTIFICATION DE LA PROVENANCE DES MATERIAUX :

Indépendamment des indications données au présent article au sujet de la provenance des matériaux, il est formellement stipulé que ces matériaux devront satisfaire aux conditions et dimensions énoncées au bordereau des prix qu'au devis général réglant les conditions d'exécution des travaux du Ministère de l'Équipement de la République Tunisienne.

Lieu d'extraction des matériaux :

- Sable pour enduit meilleurs carrières
- Sable pour maçonnerie
- Gravillon pour béton

Tous les produits de carrières ci-dessus cités seront conformes aux normes et devront être agréés par le bureau de contrôle et le maître d'œuvre.

Tous les essais et analyses relatifs à ces produits, et ce, préalablement à leur emploi seront à la charge de l'Entrepreneur et effectué au laboratoire agréé par le M.D.O.

Les briques, carreaux, tuyaux, produits de terre cuite proviendront d'usines choisies par l'Entrepreneur et agréés par le maître d'œuvre.

Liants hydrauliques ou gras :

La chaux et le ciment doivent satisfaire aux conditions fixées par les arrêtés du 1er Mars 1996.

La chaux hydraulique et le ciment artificiel seront livrés en sacs sur le chantier.

La chaux hydraulique sera de la qualité 30/60 ; le ciment artificiel sera de la qualité CP1 32,5 ou CPA 45.

1.15 : QUALITÉS DES FOURNITURES ET MATÉRIAUX :

1.15.1-GRANULATS POUR MORTIER ET BETON :

Les granulats proviendront des carrières ou gîtes naturels de la région agréée par le Bureau de Contrôle. Ils devront provenir de roches-sables. Ils ne doivent pas pouvoir être altérés par l'action de l'air, de l'eau ou des liants. Ils ne contiendront pas d'impuretés pouvant nuire aux propriétés essentielles (résistance durabilité, imperméabilité, isolation thermique) des produits confectionnés ou susceptibles d'attaquer les armatures. :

Les impuretés ci-après sont strictement prohibées :

- Charbon, bois, résidu de charbon
- Argile, matière terreuse ou marneuse
- Matière schisteuse
- Déchets divers
- Chaux vive, chaux et magnésie surcuite
- Matériaux friables adhérant mal.

Ils ne devront pas être souillés par des produits chimiques, graisses, produits pétroliers, etc....

Les granulats doivent être assez rugueux pour permettre la bonne adhérence du liant.

Les granulats autres que le sable doivent avoir été débarrassés de leur pellicule de farine par soufflage, lavage ou tout autre procédé (notamment dans le cas de granulats de concassage). Les gravillons dans la composition des bétons de gravillons devront passer en tous sens à l'anneau de 25 mm de diamètre sans pouvoir passer à l'anneau de 6,3 mm.

Les cailloux (matériaux roulés) ou les pierres cassées (matériaux de concassage) pour béton, devront passer en tous sens à l'anneau de 63 mm et ne pas passer à l'anneau de 25mm.

1.15.2- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES IMPOSEES AUX SABLE POUR MORTIER ET BETON :

Les sables ne contiendront pas de :

- matériaux gypseuse
- d'oxydes de pyrites
- de vase
- de matière organique ou végétale

Les grains seront durs et le sable sera dépourvu d'éléments plats ou en lamelles. Serrés dans la main les sables seront crissants, ne s'attachant pas à la peau et ne tachent pas, ne formant pas de boule mais s'écoulant entre les doigts.

L'emploi de sable de granulométrie uniforme, tel que le sable de dunes et le sable à lapin est interdit

Les différents sables employés seront les suivants :

-Sable n° 1 : 0,065/5 mm avec un maximum de 25 % d'éléments fins de la classe 0,08/0,5mm avec des matériaux roulés pour mortier de construction de maçonnerie avec joints au-dessus de 0,015 m d'épaisseur des bétons.

De plus l'équivalent de sable ne devra pas être inférieur à 60 % et ne devra pas être supérieur à 80 %

-Sable n° 2 : 0,08/2,5 mm en matériaux roulés pour mortiers de construction maçonnerie avec joints de 0,008 à 0,015 m d'épaisseur, tels que murs, cloisons, etc....

-Sable n° 3 : Sable 0,08/1,25 mm en matériaux roulés pour mortiers de jointoiement et rejointoiement et enduits en couche de finition.

1.15.3- LIANTS HYDRAULIQUES :

Le liant sera du ciment artificiel Portland -classe 250/315 CP1 32,5 ou CPA45 pour les travaux en élévation.

Les liants employés pour la confection des mortiers et béton seront des liants à prises lente. Ils seront livrés sur le chantier en sacs papier renfermant un poids net de 50kg. Les sacs seront cousus en dedans et fermés effectivement par un scellement métallique à la marque du fabriquant.

Les sacs devront être en parfait état au moment de l'emploi. Tout ciment humide ou ayant été altéré sera rejeté.

Les sacs de ciment qui ne répondront pas aux conditions du présent devis seront rebutés.

L'approvisionnement sur le chantier de liants n'ayant pas encore perdu leur chaleur de fabrication, est interdit.

Si le ciment fourni fait l'objet d'un procès-verbal de rebut, l'Entrepreneur devra débarrasser le chantier de ce ciment, sans délai, faute de quoi, le Bureau d'études en assurera la mise aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur. Le ciment devra être stocké dans un bâtiment clos, couvert et non humide. Le stockage sera effectué de façon que les prélèvements puissent toujours être faits sur le ciment le plus anciennement rentré. Le sol sera planchéié les mêmes précautions seront prises en ce qui concerne les chaux.

Les aciers seront des aciers soit de type A 42, soit à haute adhérence TUNISID conforme aux prescriptions su B.A.E.L. 83 et agréés par le Bureau de contrôle ; Ils seront exempts de faille, fente, crique, strie, gerçure, soufflure ou autres défauts préjudiciables à leur résistance.

Si des aciers TUNISID seront approvisionnés, pliés sur le chantier, la partie cintrée sera immédiatement coupée et cumulées à partir de barres droites de 12 mètres. Les aciers seront stockés sur madriers afin de ne pas reposer sur le sable.

1.15.4 - ELEMENT DE TERRE CUITE :

Ils devront être bien cuites sans être vitrifiés, dures non friables, sonores sans fêlures et sans partie siliceuses ou calcaires. Leur porosité ne devra jamais dépasser 18 %. Ils devront présenter une résistance moyenne d'au moins 15 kg / cm² et une résistance minimum de 12 kg / cm² aux essais de compression pour les éléments non porteurs.

II - MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES :

1- TERRASSEMENT ET TRAVAUX PREPARATOIRS :

1.1 - ETENDUE DES TRAVAUX :

Les travaux de terrassement à exécuter au titre du présent marché comprennent :

- Le décapage de la terre végétale et démolition éventuelle des ouvrages existants
- Les fouilles en puits, en rigole et en pleine masse pour l'établissement des fondations, les longrines et des divers ouvrages enterrés.
- les remblaiements des parties de fouille non occupées par le béton et le rattrapage de niveau sous la chape et le hérisson (ou polyane).
- Le transport de terre dans l'emprise du terrain sur les lieux à remblayer désignés par le M.D.O ou leur évacuation aux décharges publiques.

1.2 - IMPLANTATION - NIVELLEMENT - PIQUETAGE :

Nous rappelons que les ouvrages seront implantés par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité. Avant tous commencement d'exécution, quelques repères seront maçonnés pour permettre un contrôle commode des opérations de nivellement de l'implantation.

L'entrepreneur sera responsable de toutes augmentations de dépenses qui pourraient résulter soit d'erreurs dans les opérations d'implantation et de piquetage, soit de la disparition des repères ou des piquets.

1.3 - PARTICULARITES RENCONTREES AU COURS DES TRAVAUX :

Aucune maçonnerie, canalisation etc.... rencontrée dans les fouilles ne devra être démolie sans qu'une enquête n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installations organisées présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privé. L'Entrepreneur devra remettre, pour acceptation, les attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que vieilles maçonneries, canalisations etc... Les démolitions rencontrées dans les fouilles seront réglées sur présentation d'attachements contradictoires.

1.4 - DEMOLITION DE CONSTRUCTIONS EXISTANTES :

En cas de nécessité de travaux de démolition de construction existantes, ceux-ci doivent respecter les indications ci-après : La démolition des constructions existantes sur l'emprise des ouvrages projetés sera exécutée jusqu'à un niveau inférieur à un mètre par rapport à celui de la plate -forme des terrassements finis. Les matériaux pierreux de démolition pourront être utilisés pour les futurs remblais après accord du M.D. O, les autres matériaux (planches etc....) seront évacués par l'Entrepreneur. Les fouilles ou excavations effectuées lors de ces travaux seront comblées.

1.5 - FOUILLES :

Les fouilles exécutées dans toutes natures de terrain (même rocheux) seront descendues jusqu'au bon sol, (voir les notes générales pour les travaux en béton et béton armé). Les fouilles en excavation puits ou rigoles seront faites avec le plus grand soin. Les parements biens dressés, les fonds des déblais et tranchées de niveau seront dressés, bien réglés et pilonnés suivant besoin.

L'entrepreneur sera responsable de tous les éboulements ou accidents qui pourraient survenir

- Les blindages ou épuisements si besoins et les étais seront à la charge de l'entrepreneur qui déclare avoir pris parfaitement connaissance de la nature du sol au moyen de sondages.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'au cas où le niveau de la nappe serait supérieur à celui du fond des fouilles pour fondation, il faudra rabattre la nappe avant d'entamer les fouilles et ne cesser ce rabattement qu'après avoir terminé le coulage du béton.

Au voisinage des constructions mitoyennes ces travaux de fouilles doivent être confortées et protégées contre les effondrements.

1.6 - REMBLAIS :

1.6.1 - REMBLAIS DES PARTIES DE FOUILLES NON OCCUPEES PAR LE BETON :

Après achèvement des ouvrages, les parties de fouilles non occupées par le béton seront comblées au moyen de sable de concassage exempt de gypse, sans aucune plus-value.

Chaque couche de remblais sera soigneusement étalée, arrosée, pilonnée par couches de 0,20 m maximum et avec le matériel adéquat.

Au cours des travaux de remblayage et de pilonnage, l'Entrepreneur veillera à la bonne protection des ouvrages de façon à ce qu'il ne sera fait aucune dégradation au béton et aux constructions existantes.

1.6.2 - EXECUTION DES REMBLAIS :

Cette phase concerne les travaux de remblaiement au-dessous et au-dessus du radier, elle intervient après le dégagement des emprises y compris enlèvement de la terre végétale, dessouchage, exécution des fondations et remblaiement des fouilles correspondantes.

1.6.3 - PREPARATION DES TERRAINS SOUS REMBLAIS :

Les terrains sous remblais doivent être nettoyés de tous matériaux ou matières organiques risquant de se décomposer et de compromettre la tenue ultérieure des remblais.

1.6.4 - MATERIAUX POUR REMBLAIS :

La qualité des matériaux pour remblais en sable de concassage sera soigneusement sélectionnée et soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Les remblais ne devront pas contenir de sels, débris domestiques, animaux ou végétaux, matière gypseuses etc....susceptibles de provoquer des tassements ultérieurs. Les terres argileuses, gravois, plâtre ou plâtra sont interdits.

1.6.5 - MISE EN PLACE ET COMPACTAGE DES REMBLAIS :

Les remblais sont mis en place et méthodiquement compactés, les remblais doivent être mis en œuvre en couches de 20 cm d'épaisseur maximum. Cette épaisseur pourra être portée à 30 cm sur accord écrit du Maître d'Ouvrage si l'Entrepreneur dispose de moyen de compactage appropriés.

L'Entrepreneur devra veiller particulièrement au compactage des abords de remblais. Pour cela, il donnera aux abords de remblais une légère inclinaison vers l'intérieur au moment du compactage, de façon à ce que les compacteurs puissent effectivement circuler sur ces abords sans effectué à l'aide d'un rouleau vibrant dont le centre de gravité sera déporté vers l'intérieur du remblai.

Au cours des travaux de mise en place et de compactage des remblais, l'Entrepreneur veillera à la bonne protection des ouvrages du B.A de façon à ce qu'il ne soit fait aucune dégradation au béton.

1.6.6 - COMPACITE DES REMBLAIS :

Avant tout début des travaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage les moyens de compactage qu'il compte utiliser pour l'exécution des travaux. Ces moyens de compactage devront être adaptés aux différentes natures de terrain rencontrées lors des terrassements. Les travaux ne pourront commencer que lorsque l'Entrepreneur aura amené sur le chantier les engins et matériels adéquats.

Aucune couche ne pourra être mise en place et compactée avant que la couche précédente n'ait été réceptionnée après vérification de son compactage.

1.6.7 - STABILITE DES REMBLAIS :

L'Entrepreneur sera considéré comme responsable de la stabilité des remblais qui ont subi des désordres ou des mouvements du fait de négligence ou de manque de soins de sa part, ou bien du fait de phénomènes comme les orages, etc.... En outre l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la présence éventuelle de vides d'anciens puits ou citernes ; ces vides doivent être comblés soigneusement avec un remblais sélectionné compacté à quatre-vingt-dix-huit pour cent (98%) de l'O.P.M.

NOTA :

L'entrepreneur devra enlever les déblais en excédent et nettoyer le chantier immédiatement après avoir terminé les travaux de terrassement et de remblais. Au cas où il aurait besoin de remblais pour certains ouvrages, il pourra stocker la quantité nécessaire dans un coin du chantier à l'emplacement qui lui sera désigné par le M.D.O.

2-STRUCTURE :

2.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - NORMES ET TEXTES DE REFERENCES -

PLANS :

2.1.1 - ETENDUE DES TRAVAUX :

Les travaux comprendront toutes les livraisons et l'exécution complète de tous les travaux en béton et béton armé.

Ils comportent les parties suivantes :

- * Gros béton avec du caillasse 25/40 dans les endroits indiqués sur les plans.
- * Béton de propreté sous les longrines, semelles et les ouvrages enterrés prenant assise directement sur le sol.
- * Béton banché sous les parties surélevées en fondations.
- * Béton armé en fondation pour les semelles, socles, longrines, voiles enterrés, fûts, fossés, caniveaux, massifs etc...
- * Application de deux couches croisées de flintkote sur les ouvrages en béton armé enterré.
- * Hérisson ou polyane et dalle flottante ou accrochée en béton armé dans les locaux recevant un carrelage et couche de tout-venant et dallage en béton armé dans les locaux techniques.
- * Béton armé en élévation pour poteaux, poutre, portique, dalles, voiles, escaliers, raidisseurs, linteaux, appuis de fenêtres etc...
- * Planchers en hourdis de céramique, en dalle pleine ou autres.
- * Planchers en poutrelle et entrevous.

Les travaux de bétonnage non spécifiés par ailleurs dans les bâtiments et constructions à charge du présent entrepreneur ou non explicitement décrits devront être livrés et exécutés par l'entrepreneur.

2.1.2 - NORMES ET TEXTES DE REFERENCES :

- * Les spécifications du Cahier des Prescription Techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B) Paris
- * Les normes Françaises.
- * Les documents Techniques Unifiés (DTU).
- * Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites règles CCBA 68 et BAEL 91.
- * Les règles NV 65.
- * Les conditions du marché sont basées sur les documents publiés à la date d'entrée en vigueur, y compris toutes les modifications à cette date.

En cas de modification de l'un de ces documents en cours d'exécution, les prestations correspondantes pourraient être exigées par ordre de service ou avenant.

2.1.3 - PLANS :

L'entrepreneur devra exécuter les dessins complémentaires nécessaires à l'achèvement des travaux, entre autres les listes de confection des armatures, dessins de coffrage, dessins d'échafaudage etc... Il les fera approuver par un bureau de contrôle agréé. Malgré cette approbation, l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité quant à l'aptitude et à la solidité des constructions.

2.2 - MATERIAUX :

2.2.1 - ACIERS POUR BETON ARME :

Qualité et géométrie suivant les normes AFNOR NF A 35.015 - A 35.016 et A 35.017 en dernière publication. Les fiches d'homologation des aciers à fournir sur chantier pourraient être exigées par le M.D.O. Les types d'acier pour armatures seront les suivants :

2.2.1.1 - RONDS LISSES POUR BETON ARME :

Ø : Rond lisse, nuances Fe E22

Limite d'élasticité nominale à la traction (σ_{en}) ou à la compression (σ_{en}) : 22 kgf/mm².

Allongement minimal à la rupture : 22%.

2.2.1.2 - BARRES A HAUTE ADHERENCE POUR BETON ARME :

T : Acier Tunsid 42

Limite d'élasticité nominale à la traction (σ_{en})

* Diamètre $d < 20$ mm : $\sigma_{en} > 42$ kgf/mm²

* Diamètre $d > 20$ mm : $\sigma_{en} > 40$ kgf/mm²

* Allongement minimal à la rupture : 14 %.

* Coefficient de fissuration η : > 1.6

* Coefficient de scellement ψ_d : > 1.5

2.2.1.3 - TREILLIS SOUDES :

T.S : Acier écroui par tréfilage à froid en treillis soudé

* Limite d'élasticité nominale à la traction (σ_{en}) ou à la compression (σ_{en})

* Diamètre $d < 6$ mm : $\sigma_{en} > 53$ kgf/mm²

* Diamètre $d > 6$ mm : $\sigma_{en} > 45$ kgf/mm²

2.2.2 - CIMENT :

Il sera utilisé un ciment Portland artificiel, (CP1 42,5 pour les bétons en élévation ou en fondation d'après la Norme AFNOR NFP 15201 et NFP 15302) et éventuellement du type CP1 42,5 HRS pour les bétons en fondations et les ouvrages enterrés si le sol de fondation présente une certaine agressivité contre le béton. L'usage de ciments vieux, pierreux ou granulé est interdit. L'emploi de ciment encore chaud ou provenant de sacs éventrés est également interdit.

Le ciment devra toujours provenir de la même usine pour des raisons de teinte. Le ciment sera livré sur chantier en sacs palettisés et sera conservé à l'abri de l'humidité dans un local fermé ou dans un silo. Le stockage sur chantier doit être de courte durée. Le ciment qui sera livré en vrac sera conservé obligatoirement dans un silo.

2.2.3 - GRANULATS (SABLES ET GRAVIER) :

La granulométrie et la qualité des granulats doivent correspondre aux exigences de résistance imposées au béton. Les produits de carrière proviendront des meilleurs bancs de la région. Ils devront être conformes aux normes du REF et normes AFNOR NFP 18-301 et agréés par le M.D.O. Les sables et les gravillons seront propres, exempts de terre, d'argile et de toutes impuretés organiques et de toutes matières susceptibles d'altérer la résistance ou l'imperméabilité du béton ou d'attaquer les armatures. Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter la ségrégation au cours du stockage ou de la reprise.

Le dépôt de stockage doit être aménagé de telle manière que la pollution des granulats par des boues ou autres soit évitée. Le lavage périodique de ce dépôt pourra être exigé par le M.D.O. La courbe granulométrique des granulats doit être uniformément continue et se trouver entre les deux courbes limites définies par les mesures suivantes (sauf indication contraire).

| Tamis (mm) | Passage (%) Mini | Passage (%) Max |
|---------------|---------------------|--------------------|
| 31.5 | 100 | 100 |
| 16 | 70 | 85 |
| 8 | 46 | 65 |
| 4 | 40 | 50 |
| 2 | 18 | 35 |
| 1 | 10 | 25 |
| 0.5 | 6 | 17 |
| 0.25 | 2 | 10 |

2.2.3.1 - SABLE :

Le sable doit être propre et composé de grains purs et résistants. Les particules ne devront pas être trop longues ni trop plates. Le sable dont les particules ayant une surface particulière lisse ou grasse, ne devra pas être employé. Le sable ne doit pas contenir des matériaux tels que l'argile, la chaux, l'humus, les silex, les chlorides ou les sulfamides, en quantités nuisibles (moins de 4% du poids de sable pour les matériaux organiques et moins de 10 % pour la chaux).

Le sable doit avoir une courbe granulométrique appropriée et avoir un contenu de filler en proportion convenable. L'entrepreneur devra, si nécessaire, avoir recours à un plus grand nombre de fractions de sable pour respecter cette exigence.

La présence de fines ou de filler ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5% du poids de sable c'est-à-dire son utilisation est subordonnée à l'accord du M.D.O.

Poids de filler (grains < 0,08 mm)

----- < = 0,05

Poids de sable (0,08 mm < grains < 5mm)

Les sables doivent avoir une teneur en calcaire inférieure à 30% et un équivalent de sables
75 <= Es <= 85 . L'utilisation du sable de mer est strictement interdite.

2.2.3.2 - GRAVIER :

Le gravier doit avoir une courbe granulométrique appropriée et proviendra de concassage. Les pierres doivent être composées de matériaux solides, non vitrifiés, non pulvérulents et non pollués. Le gravier ne doit pas contenir de poussière. Son lavage doit se faire par soufflage, lavage ou autre procédé agréé par le M.D.O. Les pierres ne doivent pas présenter de risques de réaction d'alcalis de silicium.

Les dimensions des granulats ne doivent pas dépasser 31,5 mm pour les ouvrages en béton armé et 16 mm pour les ouvrages fortement armés. La granulométrie doit être suffisamment étalée afin d'obtenir une compacité meilleure et plus uniforme. Les pierres vitrifiées, fêlées ou contenant des particules absorbantes ne devront pas être utilisées.

Le rapport des dimensions extrêmes de chaque pierre du gravier concassé utilisé ne doit pas dépasser 3/1.

2.2.4 - EAU :

L'eau entrant dans la composition du béton et utilisée pour l'arrosage du béton coulé et du coffrage devra être douce, pure, sans acide ni alcali. L'eau de gâchage doit avoir les qualités physiques et chimiques fixées par la norme AFNOR NFP 18-303. L'eau devra avant son utilisation, être approuvée par le M.D.O. qui pourra exiger une analyse des impuretés telles que chlorides , sulfamides acides , alcali etc... Les frais correspondants étant à la charge de l'entrepreneur. Le contenu de SO₃ ou des sels de chlorure total (provenant de l'eau et du gravier) doit être inférieur à 2,5 kg/m³ de béton.

2.2.5 - PRODUITS ADJUVANTS :

L'emploi de produits entraîneurs d'air et de plastifiants est admis après présentation de références probantes. Leur emploi sera compatible avec la norme AFNOR NFP 18-103. Ces produits seront utilisés à condition qu'ils ne nuisent ni à l'armature métallique ni à la qualité du béton. L'entrepreneur devra s'assurer que les prescriptions du fournisseur pour l'utilisation des adjuvants sont minutieusement suivies.

Le M.D.O. pourra, aux frais de l'entrepreneur, confier tout adjuvant proposé à l'examen d'un laboratoire compétent. L'entrepreneur devra s'assurer que les prescriptions du fournisseur pour l'utilisation des adjuvants sont minutieusement suivies. Les marges des fabricants et les appareils de dosage devront être approuvées par le M.D.O. L'entrepreneur est seul responsable de ces produits vis-à-vis du M.D.O.

2.2.6 - COUCHE DE TOUT-VENANT (SOUS DALLAGE):

La composition granulométrique du tout-venant sera de 0 à 30 mm. Les matériaux seront sans argile et sans matières organiques et avec des grains durs. L'addition de filler ne provenant pas des fines de roches, ne sera pas permise sans l'autorisation du M.D.O.

La fraction du gravier ayant des grains plus grands que 2mm devra avoir au moins 30% (poids) de grains avec une ou plusieurs faces cassées. Les matériaux seront gradués continuellement, la courbe granulométrique devra se trouver à l'intérieur des courbes limites indiquées sur le schéma ci-dessus par un trait continu et elle devra couper 3 courbes hachurées au maximum dans un intervalle de 4 lignes verticales.

Le pourcentage des fines (passant au tamis de 0,80mm) doit être inférieur à 3%. L'équivalent de sable sera au moins de 40 et le coefficient des angles doit être inférieur à 30.

2.3 - EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entrepreneur est tenu d'exécuter les travaux conformément aux règles de l'art et aux recommandations du M.D.O, du bureau d'études et du bureau de contrôle qui seront consultés par l'entrepreneur avant tout coulage.

2.3.1 - TOLERANCES :

Les mesures et le positionnement des constructions coulées sur place devront être aussi précises que possible de façon à respecter les tolérances exigées ci-dessous.

| | |
|---------------------------------------|---------|
| * Fondations (dimensions) | ± 10 mm |
| * Fondations (positionnement) | ± 5 mm |
| * Autres dimensions de béton | ± 10 mm |
| * Autres dimensions de positionnement | ± 5 mm |
| * Mesures entre surfaces de béton | ± 10 mm |
| * Niveaux | ± 10 mm |

Les surfaces restant brutes devront diverger de 2 mm au maximum sur une règle à niveler de 2m. Les surfaces en béton verticales devront diverger de 3mm au maximum sur une règle à niveler de 3m.

Le positionnement des armatures sera fait de manière que les tolérances indiquées ci-après soient respectées. Les précautions à prendre pour respecter ces tolérances ne devront ni empêcher un bon bétonnage ni nuire aux armatures.

Les distances entre les barres d'armatures devront assurer une bonne mise en place du béton aux croisements et aux raccords. Distance entre chaque barre dans les dalles, les murs et semelles isolée + 20 mm.

Autres ferraillages (les ossatures principales dans les poutres et les poteaux inclus).

- * Distance entre barres : $\pm 10\%$
- * Divergence du centre de gravité commun du ferraillage par rapport à la largeur de la section : $\pm 5\%$
- * Distance entre armature parallèles : + 20 %, - 0 %
- * Couche de béton de recouvrement : + 15 %, - 0 %

2.3.2 - COFFRAGES :

Tout béton armé sera coulé contre coffrage. Celui-ci devra être construit de telle manière qu'il permette au béton durci de répondre aux dimensions et tolérances prescrites.

Les coffrages utilisés devront être suffisamment rigides et résister sans déformations aux chocs et aux charges qu'ils pourront subir au cours des travaux. Ils devront être étanches et éviter toutes fuites de béton et devront présenter une surface plane en bon état. Les étais doivent être rigides et convenablement calés et disposés de façon à éviter tout déplacement du coffrage lors de la mise en place du béton.

Sous les parties décoffrées, les étais (chandelles) seront maintenus pendant le temps nécessaire, en vue de parer aux surcharges qui peuvent être appliquées à certaines parties des ouvrages.

2.3.2.1 - TYPE DE COFFRAGE :

2.3.2.1.1 TYPE 1 (DE TOUTES FORMES GEOMETRIQUES):

Composé de panneaux en contreplaqué, en acier ou autre matière après accord avec le M.D.O. Le contreplaqué devra être étanche et avoir une surface polie. Les déformations et les irrégularités ne seront pas acceptées sur les surfaces des panneaux. Le type 1 sera utilisé pour les surfaces devant rester brutes de décoffrage. Aucun enduit ou bourrage n'est admis après le décoffrage.

2.3.2.1.2 TYPE 2 (DE TOUTES FORMES GEOMETRIQUES):

Il sera utilisé pour les surfaces qui seront cachées. Ce type se composera de planches régulières, non endommagées et rabotées sur la face intérieure du coffrage.

2.3.2.2 - MONTAGE DU COFFRAGE :

Le type de coffrage utilisé pour chaque ouvrage et sa construction géométrique devront être présentés aux M.D.O. pour approbation. Le coffrage sera façonné et mis en place par une main d'œuvre qualifiée. Les étais de coffrage utilisés à proximités des surfaces étanches devront être tels qu'ils n'occasionneront aucune pénétration d'eau.

Ces étais seront munis d'un bouchon de forme tronique d'au moins 3 cm sur toutes les surfaces visibles ou étanches, de manière que les casses de béton soient évitées lorsque ces fers seront enlevés. Au moment de décoffrage, ces bouchons devront pouvoir s'enlever sans endommager le béton.

Les jonctions du coffrage seront réalisées avec la plus grande précision et sans aucun décalage et, le cas échéant avec utilisation d'un mastic de bourrage. Un profil triangulaire de 10x10 mm (si une autre mesure n'est pas mentionnée) sera incorporé dans le coffrage sur toutes les arêtes vives des constructions (poteaux, poutres, murs, dalles). Avant tout coulage, l'entrepreneur doit s'assurer que toutes les réservations dans le béton prévu par les autres entreprises ont été prises en considération.

Pour les surfaces coulées dans les coffrages de type 1 ou 2, il sera utilisé une huile de coffrage qui, documentation à l'appui, ne réduira pas les qualités d'adhésion de l'enduit, des liants pour carrelage, etc... L'huile de coffrage ne doit pas donner lieu à une décoloration persistante du béton.

2.3.2.3 - DECOFFRAGE :

Au moment du décoffrage, le béton devra avoir une solidité telle qu'aucun endommagement de l'état des surfaces de l'ouvrage ne pourra se produire. A une température normale, et avec utilisation de ciment Portland, on pourra enlever le coffrage des ouvrages en béton non porteurs après 3 jours.

Après accord du M.D.O., le temps de séchage avant décoffrage des parois non portantes pourra être abaissé jusqu'à 1 jour, s'il peut être démontré que le béton ne sera pas endommagé par cette mesure.

2.3.2.4 - FERRAILLAGE :

Pour les aciers à haute adhérence.

- * Le façonnage au moyen de griffes de ferrailleur est rigoureusement interdit.
- * Le dépliage des barres est rigoureusement interdit.
- * Sans permission spéciale du M.D.O, le soudage des armatures sera interdit.
- * Avant la mise en place, les fers d'armature seront débarrassés de toute saleté et des plaques de rouilles non adhérentes.

Les fers d'armature ayant été pollués par des huiles ne sont pas compatibles avec les règles techniques et seront rejetées. Les saillies de jonctions ne devant pas être bétonnées dans un délai de deux semaines seront enrobées d'un coulis de ciments jusqu'au recouvrement complet de leurs surfaces. Ce coulis sera démoli et nettoyé au moment de la reprise du bétonnage.

L'armature métallique sera nouée avec des ligatures en nombre suffisant de telle sorte que le décalage soit évité durant le coulage du béton. Les armatures des murs seront ligaturées au moins à chaque deuxième point de croisement. La dimension des fils de ligatures des dalles et des murs sera de 1mm au moins, et dans les autres constructions de 1,5 mm au moins. L'utilisation de fer de montage sera d'un tel ordre que la position correcte du ferrailage soit assurée.

Les reprises de coulage verticales aussi bien dans les constructions armées que dans celles non armées, devront être armées au moins des quantités de fer suivantes :

- * Ronds lisses = 0,50% de la surface de contact
- * Barres à haute adhérence = 0,25% de la surface de contact

Le ferrailage se répartira de façon uniforme sur la section de séparation et dépassera d'une longueur de traction de chaque côté de la séparation de coulage.

2.3.4 - FABRICATION DU BETON

A) GENERALITES :

Le béton utilisé doit être confectionné au chantier. Le transport du béton de la bétonnière à l'endroit de coulage devra se faire de manière que le béton ne sera ni désagrégré ni pollué. Le moyen de transport sera agréé par le M.D.O.

Il sera utilisé un béton ayant une résistance indiquée sur les plans et dans la présente description.

σ_{28} : Indique la résistance à la compression d'un cylindre de béton ayant une section de béton de 200 cm², une hauteur égale à 2x son diamètre et âgé de 28 jours comme prescrit par CCBA-68 et AFNOR NF 18-406 et autres.

B) DOSAGE :

Le dosage sera approuvé par le M.D.O. et devra remplir les conditions suivantes :

Le dosage des agrégats (sable et graviers) ainsi que de l'eau sera déterminé après des études granulométriques effectuées sur des échantillons et confirmées par les résultats d'essais à la compression. Ces études et essais seront réalisés aux frais et à la diligence de l'entrepreneur avant tout début des travaux.

Le dosage du béton sera exécuté de telle manière que toutes les exigences quant à sa solidité, la proportion eau-ciment, sa consistance, son étanchéité et les adjuvants soient respectées.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour effectuer les essais en temps utile afin d'éviter tout retard d'exécution des travaux. Si les essais préliminaires ne donnent pas de résultats satisfaisants, de nouveaux dosages et essais seront envisagés. Le coulage du béton ne devra pas commencer avant que les résultats des essais soient approuvés par le M.D.O.

Les modifications du dosage approuvé ne seront permises qu'après accord du M.D.O. et après que de nouveaux essais de dosage aient été effectués et approuvés. L'entrepreneur devra s'assurer que les matériaux adjuvants entrant dans la composition du béton sont similaires aux matériaux employés dans le dosage d'essai. Pour la couche granulométrique, voir le chapitre matériaux.

En l'absence de toutes indications. La proportion eau-ciment sera $< 0,55$ (après pesage) pour les bétons fabriqués avec du ciment CP1 42,5 et $< 0,45$ pour ceux fabriqués avec du ciment prise mer. Aucune réclamation relative à des frais éventuels supplémentaires découlant du dosage minimum en ciment et les résistances des bétons entrant dans l'exécution des ouvrages :

| DESIGNATION | COMPOSITION |
|--|--|
| Béton N°1 : Béton de propreté | 200 kg/m³ de ciment CEM I42.5 + 800 de granulats 4/15 + 350 litres de sable. |
| Béton N°2 : Gros béton | 250 kg/m³ de ciment CEM I42.5 + granulats 25/40 (700 litres de cailloux + 350 litres de gravillons) + 450 litres de sable. |
| Béton N°3 : Béton banché | 300 kg/m³ de ciment CEM I42.5 + 800 de granulats 5/25 + 350 litres de sable. |
| Béton N°4 : Béton armé en fondation & en élévation | 350 kg/m³ de ciment CEM I42.5 (étude de composition obligatoire σ' 28 jours > 270 kg/cm ²). |
| Béton N°5 : Béton armé en élévation | 350 kg/m³ de ciment CEM I 42.5 (étude de composition obligatoire σ' 28 jours > 270 kg/cm ²). |
| Béton N°6 : Béton armé en fondation & en élévation pour portique | 400 kg/m ³ de ciment CP1 42,5 S (étude de composition obligatoire σ' 28 jours > 270 kg/cm ²). |

C) MELANGE :

Il sera réalisé par les malaxeurs reconnus et acceptés par le M.D.O. et sous une direction technique compétente. Le temps de mélange nécessaire (normalement de 1 à 2 minutes) sera décidé avec le M.D.O. Les quantités de ciment à ajouter seront déterminées par pesage ou suivant un nombre entier de sacs par opération de mélange. Les granulats devront être dosés par pesage. Après l'autorisation du M.D.O, et uniquement dans le cas où l'entreprise dispose d'un dispositif efficace et précis, l'entreprise pourra doser par volume. L'eau sera additionnée au moyen d'un dispositif efficace et précis de récipients. Une correction du dosage sera éventuellement effectuée en tenant compte de la teneur en eau du sable et du gravier.

D) AFFAISSEMENT ET CONSISTANCE DU BETON :

A titre de directive en ce qui concerne la consistance souhaitée du béton N° 4, l'affaissement sera défini d'après la méthode dite du cône d'Abram et suivant la norme AFNOR NFP 18451.

A la vibration des ouvrages de béton, l'affaissement vérifié doit être :

(Dalles, poutres, murs et fondations d'épaisseur égale ou supérieure à 15 cm)

| | |
|--|----------------------|
| Ouvrages non armés | : Affaissement 6cm |
| Ouvrages peu épais et fortement armés | : Affaissement 10 cm |
| Pour les bétons de propretés et autres ouvrages non vibrés | : Affaissement 10 cm |
| Pour les dallages de sols industriels | : Affaissement 3 cm |

Pour les dallages avec double ferrailage, et si la proportion eau/ciment demandée est inférieure à 0,4, d'autres types d'essais pourront être prescrits à la charge de l'entrepreneur par le M.D.O pour vérifier l'affaissement du béton.

2.3.5 - COULAGE :

Les distances des armatures entre elles et les parois des coffrages seront suffisantes pour permettre le remplissage de tous les vides par du béton. Aucun travail de coulage ne pourra commencer avant l'autorisation du M.D.O. qui devra être averti au moins 48 h avant la date probable du coulage. Toutefois, cette autorisation ne dégage en rien l'entrepreneur de sa responsabilité.

Toutes les fondations, semelles etc. Seront exécutées sur un béton de propreté d'au moins 5 cm d'épaisseur. Juste avant le coulage, l'entrepreneur devra nettoyer toutes les fouilles des fondations de terres érosives, détritiques etc... Les coffrages doivent être nettoyés à fond, dépourvus d'éclats de bois ou autres irrégularités provenant d'utilisations antérieures et seront trempés d'eau avant le commencement du coulage.

La manutention du béton devra se faire soigneusement de façon à sauvegarder la propreté et la position de toutes les armatures et de tous les coffrages mis en place. Le béton sera coulé immédiatement après malaxage. Tout béton qui n'aurait pas été coulé immédiatement après malaxage, sera rejeté. En cas de risque de la cristallisation du béton, les précautions nécessaires seront prises. Tous les ouvrages de béton, à l'exception des bétons de propreté seront vibrés. Cette opération sera faite par des ouvriers qualifiés de manière à obtenir un béton homogène et compact sans nids de gravier, poches d'air ou d'eau etc.... le matériel utilisé sera approuvé par le M.D.O. Les vibreurs ne seront pas utilisés pour déplacer le béton. Le coulage des bétons sera suspendu dès que la température aura atteint 40 à l'ombre et pendant les orages, la tempêtes, les cyclones et les vents de sable.

Les chapes de ciment ou dalles sur compactage seront vibrées et dressées avec des vibrateurs à lames. A chaque arrêt de coulage dépassant une heure, on établira des surfaces de reprise du bétonnage par baguettes trapézoïdales clouées. L'emplacement des surfaces de reprise du bétonnage sera convenu avec le M.D.O. avant le commencement du travail, et celles-ci seront faites de manière à ce que l'ensemble des constructions soit suffisamment solide et résistant.

Les poutrelles sont fabriquées conformément aux recommandations de l'Association Scientifique de la Précontrainte (A.S.P.) et aux prescriptions du C.P.T. Planchers élaborées par le C.S.T.B. (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) en France.

Les poutrelles sont en béton précontraint. Le béton prévu pour ce projet sera avec du ciment HRS dosé à raison de 400kg/m³. Les constituants du béton (granulats, ciment et eau) sont pesés par un skip peseur pour les granulats, une bascule à ciment et une trémie et bascule à eau. Ces composants sont mélangés dans un malaxeur équipé de sondes en fond de cuve pour le contrôle hygrométrique du béton

Deux groupes hydrauliques de mise en tension équipés de deux vérins sont utilisés pour tirer les armatures des poutrelles fil par fil.

Les poutrelles sont fabriquées par une machine « fileuse » selon la technologie du filage : distribution, répartition, vibration et moulage en simultané ce qui permet la fabrication en continu de plusieurs files de poutrelles à la fois.

Ce procédé de filage confère aux poutrelles une parfaite rugosité de la surface et des flancs pour le collage avec le béton de chantier coulé en place afin d'assurer le monolithisme du plancher fini.

Un procédé de traitement thermique qui est basé sur la diffusion de vapeur perdue sous une bâche isotherme est utilisé pour accélérer le durcissement du béton.

Après contrôle de la résistance mécanique du béton, les armatures sont relâchées et les poutrelles sont dégagées.

Les entrevous sont de différents types. Les entrevous sont fabriqués par une presse qui compacte et vibre le béton dans un moule

Les surfaces de reprise du bétonnage seront traitées de la façon suivante :

Le résidu de boues, pierres et toutes les aspérités friables étant enlevés à la brosse métallique, par sablage ou par dégrossissage, de façon à obtenir une surface de reprise avec le maximum de rugosité. On procèdera juste avant le coulage à un nettoyage à fond par air comprimé ou jet d'eau. Si cette surface a été contaminée par des produits graisseux, le grattage du béton est nécessaire.

La reprise doit se faire sur un plan propre. La surface de reprise devra être mouillée avant coulage de façon à ce qu'elle soit bien imbibée au moment où l'on verse le béton frais. Des adjuvants pourront être exigés par le M.D.O, le bureau de contrôle ou le bureau d'études pour le mortier de reprise.

L'emploi de barbotine (lait de ciment) pour faire fonction de mortier de reprise est strictement prohibé. A l'endroit des surfaces de reprise de bétonnage horizontales (niveaux inférieurs des murs et poteaux), il sera coulé une couche de 2 à 3 cm de mortier plastique (E/C < 0,4) de ciment et de sable grossier à dosage volumétrique de 1/2 et cela juste avant le coulage du béton. Toutes les surfaces de reprise doivent être proposées à l'approbation du M.D.O. sans engager sa responsabilité avant leur exécution. Le bourrage ne sera pas fait autour des conduites d'égouts au-dessous des planchers.

Sauf indication contraire, tous les rails d'ancrage, écrous, boulons etc.... doivent être protégés pendant les coulages, afin d'éviter les pénétrations de béton dans leurs interstices.

2.3.6 - BANDES DE JOINTEMENTS :

Des bandes de jointement de formes et dimensions appropriées seront mis en place partout dans les coffrages de constructions étanches conformément aux plans. La qualité du matériau employé sera préalablement approuvée par le M.D.O.

L'entrepreneur devra porter une attention particulière à ce que le jointement ne soit pas renversé par le béton lors du coulage. Les assemblages seront faits par soudure. Les parois de coffrage seront traitées comme déjà indiqué.

2.3.7 - TRAVAUX DE FINITION :

Les bétons seront maintenus à l'abri de la pluie et du soleil jusqu'au durcissement suffisant. Le béton et les coffrages doivent être conservés humides pendant 14 jours aux moins après le coulage par arrosage ou protection avec des nattes constamment humidifiées. Les planchers et dallages exposés seront protégés avec un produit de cure tel que SIKA "ANTISOL-E "ou équivalent.

Immédiatement après le décoffrage, toutes les surfaces de béton seront examinées afin de démolir les bavures et réparer les nids de gravier, les épaufrures etc... Les bavures sur les faces destinées à rester apparentes seront enlevées très soigneusement et lissées avec des disques de carborundum jusqu'à obtention d'une régularité parfaite.

Les bouchons tronconiques placés à l'endroit des supports d'écartement seront retirés et les trous seront remplis d'un mortier de ciment. Tous les trous du béton dus aux tendeurs de coffrage ou aux supports d'écartement seront rebouchés soigneusement avec un mortier de ciment maigre approprié au dosage 1/3.

D'éventuelles poches d'air (> 6 mm) sur les surfaces apparentes seront également rebouchées. Les nids de graviers seront démolis au burin ou par air comprimé de façon à ne pas endommager les armatures et cette opération doit être approuvée par le M.D.O avant d'être entamée. Les réparations à effectuer sur les surfaces destinées à rester apparentes et brutes de décoffrage doivent être approuvées par le M.D.O. et seront exécutées aux frais de l'entrepreneur.

2.3.8 - DALLAGE EN BETON ARME :

Après le réglage et le compactage de la plate-forme, une couche de fondation consistant en 15 cm de tout-venant compacté sera mise en place. Le compactage se fera par rouleau vibrant lourd puis rouleau à pneus lourd en une seule couche. La compacité devra atteindre pour 95% des mesures 95% de la densité maximale obtenue à l'essai Proctor modifié. (Voir également les spécifications de terrassement).

Le dallage sera coulé en section de 6 x 6 m ou d'après les indications des plans de dallage. Un béton N°4 avec le rapport E/C < 45 sera utilisé. Un adjuvant plastifiant sera ajouté après l'approbation du type par le M.D.O. Le coffrage de rive devra être mis en place avec les tolérances mentionnées précédemment et fixées pour servir comme rail de guidage pour la poutre vibrante. Le coffrage de rive, comportera une saillie comme indiqué dans les plans.

Le ferraillage sera posé conformément aux plans avec un enrobage de 3 cm minimum et porté par suffisamment de cubes de béton et de cavaliers pour maintenir le ferraillage dans sa position pendant le coulage du béton. La couche de fondation devra être légèrement arrosée avant le coulage du béton. Le béton sera vibré et réglé par une poutre vibrante guidée à partir du coffrage de rive ou d'une section voisine déjà coulée. La surface sera lissée mécaniquement dès que le béton pourra supporter la machine et avant sa prise totale.

Après le lissage, la surface sera traitée avec un produit de cure tel que SOL-CURE ou équivalent. Le planning du coulage sera exécuté de telle façon que deux sections voisines soient coulées avec un décalage d'au moins une semaine.

2.4 - ESSAIS, CONTROLES :

2.4.1 - GENERALITES :

Tous les essais et contrôles seront effectués aux frais de l'entrepreneur suivant les directives du M.D.O. et des règles en vigueur. Si des contre-essais seraient, en raison de contestations ou de doute quelconque nécessaire, le M.D.O. pourra en donner l'ordre à l'entrepreneur qui devra les faire exécuter à ces frais selon les spécifications requises. Le laboratoire responsable des essais doit être agréé par le M.D.O. Un journal des essais des contrôles avec enregistrement des inspections de coffrage et armatures, ainsi que les données essentielles relatives à la fabrication et aux traitements sera établi par l'entrepreneur avec copie pour le M.D.O.

L'entrepreneur est tenu d'effectuer une vérification des matériaux et prestations par son représentant sur le chantier avant que le M.D.O ne soit appelé pour tout contrôle ou réception. Toutefois, l'entrepreneur est tenu de mettre constamment sur chantier au minimum le matériel suivant :

- * Un cône d'Abram.
- * Un densitomètre à membrane.

- * Une série de tamis pour l'analyse granulométrique.
- * 12 Eprouvettes au minimum prêtes à l'emploi pour prendre les échantillons de béton à écraser.
- * Une balance de 5 kg.
- * Une bouteille d'alcool, des éprouvettes graduées.

Ce matériel sera mis à la disposition du M.D.O. pour les essais de contrôle.

2.4.2 - ACIERS :

Des essais sur les aciers livrés sur chantier seront réalisés pendant la durée des travaux, suivant les normes AFNOR NF A 35016.

2.4.3 - CIMENT :

Une déclaration de produits ou pièce équivalente, relative aux ciments choisis, devra être approuvée par le M.D.O. avant le commencement des travaux. Celle-ci devra, entre autres, faire état des éléments suivants :

Granularité, pourcentage de composants secondaires, temps de prise, stabilité du volume et résistance. Il faudra s'assurer que les caractéristiques de qualité pour le type de ciment décrit sont observées conformément aux normes en vigueur.

2.4.4 - EAUX :

Les eaux de gâchage doivent être soumises à une analyse d'impuretés (sulfates, chlorures, acide humique etc...) suivant les normes AFNOR P 18303. Si, à la suite de circonstances spéciales, le M.D.O. le juge nécessaire, les analyses d'impuretés seront répétées.

2.4.5 - GRANULATS :

La qualité des granulats employés doit être démontrée soit par certificat, soit par des essais. Ces essais doivent porter sur la graduation, les dimensions du grain, la présence de boues, matières organiques, chlorure, sulfates et autres impuretés, le pourcentage d'eau, la densité, la forme et la structure du grain. Si à la suite de circonstances spéciales, le M.D.O. le juge nécessaire, ces essais seront répétés.

Toutefois, les courbes granulométriques et les pourcentages d'eau doivent être contrôlés continuellement.

2.4.6 - ESSAIS PREALABLES :

Préalablement à toute exécution, l'entrepreneur devra, pour chaque catégorie d'ouvrage, exécuter des bétons d'essais à partir des liants et des agrégats qu'il propose d'utiliser. Ces bétons seront réalisés dans les conditions réelles de fabrication et de mise en œuvre et il sera réalisé au moins six éprouvettes de chaque qualité de béton qui seront essayées au bout de 28 jours à la compression.

Ces essais seront soumis, avec les courbes granulométriques correspondantes, à l'agrément du M.D.O. qui pourra demander toutes modifications qu'il jugera utile ainsi que la confection de nouveaux bétons d'essai.

2.4.7 - ESSAI PENDANT L'EXECUTION :

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématique du béton mis en œuvre auront lieu. Les essais doivent porter sur la résistance et sur la consistance pour chaque qualité de béton. En plus, des contrôles réguliers devront confirmer que le rapport eau-ciment exigé pour le béton est respecté. La consistance sera vérifiée suivant la méthode du Cône d'Abram pour chaque essai de résistance et quand le

M.D.O. le juge nécessaire. L'essai de résistance du béton sera conforme à la norme NF P 18406 et contrôlée selon les directives suivantes :

L'ensemble des ouvrages sera subdivisé en catégories de contrôle avant le commencement des travaux, cette division étant fonction des types de béton du caractère des constructions et de l'emplacement dans le plan de travaux. Un certain nombre d'essais par catégorie sera réalisé, et les épreuves seront soumises à un contrôle de qualité statistique sur la base de ces valeurs.

Le découpage en catégorie de contrôle, ainsi que le nombre d'essais doivent, avant le commencement des travaux, être précisés avec le M.D.O. Au-delà du nombre d'essais convenus, le M.D.O. a le droit d'exiger des échantillons à chaque moment des travaux afin de contrôler la résistance.

Les épreuves de béton doivent être prises au hasard et dispersées pour chaque catégorie de contrôle. Des échantillons de chaque épreuve doivent faire partie de moyenne des qualités vérifiées. Toutes les épreuves seront numérotées, datées et référenciées.

L'entrepreneur doit disposer en permanence d'au moins 9 moules d'épreuves pour chaque qualité, prêtes pour le coulage. Les épreuves doivent être prises en présence du M.D.O. ou du bureau d'études ou de leurs délégués.

Leur conservation se fera dans la salle d'essais, mise à la disposition du M.D.O. dans le baraquement du chantier. L'entrepreneur se charge de leur transport 48 heures avant l'essai et il devra par conséquent assurer l'information du laboratoire agréé par le M.D.O. suffisamment à l'avance.

Aucun résultat n'est accepté qu'accompagné de l'épreuve détruite que l'entrepreneur doit apporter sur chantier pour le contrôle du M.D.O. Le résultat doit porter en outre les références portées sur l'échantillon correspondant.

*** TRAITEMENT DES RESULTATS DES ESSAIS :**

Tous les résultats des épreuves ainsi que les circonstances de prélèvement, de transport, de traitement etc.... doivent être enregistrés.

La valeur statique du contrôle de qualité de béton prélevé sur une catégorie est basée sur l'échantillon de référence de cette catégorie, selon les directives suivantes :

La méthode d'estimation est basée sur une répartition moyenne. La valeur statique du contrôle de qualité de béton appartenant à une catégorie est calculée comme suit :

* Résultats des épreuves : $X1, X2,Xn$

* Nombre d'observations : n

* Leur moyenne : $m = \frac{X1 + X2 + Xn}{n}$

* Ainsi que leurs écarts types : $s = \sqrt{\frac{\sum (m - Xi)^2}{n-1}}$

La résistance du béton sera acceptée si la grandeur $m - 0,8$ est supérieure ou égale à la valeur de résistance exigée dans le projet. Toutefois, la valeur observée (Xi) ne doit en aucun cas être inférieure à $0,8$ fois la résistance exigée. Au cas où à la suite d'un accord avec le M.D.O. des épreuves supplémentaires sont effectuées, les valeurs vérifiées seront d'une façon générale jugées en tenant compte des résultats précédents de la même catégorie.

*** ESSAIS DE RESISTANCE DES OUVRAGES OU PARTIES D'OUVRAGES**

FINIS

Dans le cas où :

a) **L'estimation statistique de la résistance du béton** appartenant à une catégorie apparaît inférieure à celle exigée.

b) **Les normes** et précautions indiquées contre le dressage des armatures etc.... n'auraient pas été observées.

c) **Le coulage** aurait été fait sans que les coffrages et les armatures n'aient été dûment vérifiés et approuvés.

d) **D'autre irrégularités**, dues à l'inadvertance où la négligence de l'entrepreneur aurait été constatée par le M.D.O. ou son représentant.

e) **état existant** : Démolir la membrure inférieure de l'hourdis

Bien montrer les armatures inférieures des nervures

Traiter les aciers corrodés avec un coulis mono composant à base de ciment, d'inhibiteur de corrosion et de fumées de silice, conforme à la EN 1504-7 (de type sika monotop 910N ou LEGARAN ou similaire). C'est une couche de protection des armatures de béton avant réparation selon la EN 1504-3.

Exécution d'un mortier thixotrope, renforcé de fibres PAN (poly acrylonitrile), à retrait compensé, à hautes résistances, possédant une forte adhérence à l'acier et le béton de type Master Emaco S 488 ou similaire (pour la protection des armatures inférieures des nervures)

Exécution d'un faux plafond selon les détails de l'architecte.

Le M.D.O. à le droit d'exiger que l'entrepreneur effectue à ses frais toute épreuve que le M.D.O. jugerait nécessaire pour constater si le bâtiment ou une partie de celui-ci ont été exécutés avec les qualités de résistance de stabilité et de rigidité souhaitées. Si les résultats montrent des irrégularités, l'entrepreneur est tenu soit de renforcer, soit de démolir et de reconstruire les ouvrages dans l'étendue que le M.D.O. jugera nécessaire, ceci sans frais supplémentaire pour le M.D.O.

3-MACONNERIE :

A/ GENERALITES :

Normes et textes de référence-essais :

DTU N° 20 - Cahier des charges applicables aux travaux de maçonnerie béton armé.

DTU N° 20 - Blocs creux en terre cuite à perforation horizontale

NFP 14301 Briques (qualités)

NFP 12202 et 13201 13404 Briques creuses

NFP 14301 et 13406 Blocs en béton de sable et gravier

NFP 14.5 et 406 Carreaux de plâtre

DTU 25.31 Règles de mise en œuvre des carreaux de plâtre

NFP 15.000 à 313 Liants hydrauliques (y compris les modifications d'avril 61, en particulier).

Ainsi que toute autre norme en vigueur.

Tous les essais prévus aux normes sur ces matériaux pourront être demandés.

Ils seront à la charge de l'Entreprise. De plus les matériaux utilisés en cours d'exécution seront conformes à eux des bétons d'essais.

Toute modification en cours de chantier dans la qualité des matériaux sera soumise à l'accord préalable du Maître de l'Ouvrage et fera l'objet de nouveaux essais.

BRIQUETAGES :

GENERALITES :

Les briques utilisées seront exclusivement des briques cuites, avec des caractéristiques de qualité conformes aux normes NFP (13.301), (13.403), (13.404) ou aux normes locales homologuées s'il y a lieu.

Les briques doivent être bien cuites sans être vitrifiées, dures non friables, sonores, sans fêlure et sans parties siliceuses ou calcaires, leur porosité ne doit en aucun cas dépasser 18 % de leur poids, leur résistance moyenne doit être égale ou supérieure à 15 bars.

Les travaux de briquetage doivent être conformes au DTU N° 20.

Les briques seront posées à bain soufflant de mortier, (de sorte à éviter le jointoiement ultérieur) par assises réglées horizontalement à joints croisés, le recouvrement sur l'assise inférieure étant de 0,005m au moins, les joints seront de 0,5 à 1cm.

Les briques seront jointées avant d'entamer les enduits.

Les briques cassées, fendues ou déchaussées ne seront pas utilisées. Lorsqu'il sera nécessaire de tailler les briques, cette opération s'effectuera par sciage.

Les angles, les extrémités des trumeaux, les retours de tableaux et d'angles, seront exécutés en blocs à alvéoles verticales, ils auront un encastrement de mur vertical à mur vertical de 0,10m au moins.

Les briques doivent être trempées dans l'eau avant leur emploi, et ce, en vue d'éviter le brûlage du mortier et parfaire l'adhérence du joint. Deux minutes suffisent.

Les briques prévues pour la protection d'éléments en béton armé devront dans la mesure du possible être positionnées en coffrage perdu.

MORTIER DE POSE :

Le mortier de pose de toutes les maçonneries en briques sera composé comme suit :

Dosage pour 1m³ de mortier.

Sable 1m³ (ne devant pas contenir d'éléments fins au-dessous de 1/3 de mm et dans la mesure du possible d'éléments au-delà de 3mm).

LIANTS HYDRAULIQUES :

Les chaux et les ciments devront satisfaire aux conditions fixées par les arrêtés du 16 Juin 1950 et 23 Août 1954.

La résistance minimum garantie en kg/cm² à 7 jours et 28 jours sera de :

- 250-315 pour le ciment portland artificiel
- 30-60 pour la chaux hydraulique.

Tous les liants devront être livrés en sacs papier sur le chantier.

Ils devront provenir de la même usine pour les raisons de teinte. L'emploi des liants encore trop chaud ou en sacs éventés est interdit.

Ils doivent être livrés en sacs fermés et palettisés, ils seront stockés en quantité suffisante pour que le chantier n'a pas à souffrir de retards à cause d'une livraison défectueuse.

MAÇONNERIE DE BRIQUES :

Les briques seront trempées dans l'eau avant l'emploi ; elles seront glissées dans le mortier en les pressant fortement et seront posées en long et en large de manière à former liaison en tous sens, chaque fois que l'épaisseur de la maçonnerie le permettra. Les joints devront se découper d'une assise à l'autre d'au moins cinq centimètres (0,05m), leur largeur sera d'un centimètre (0,01m) au plus.

NOTA :

Tous les ouvrages en briques creuses tels que : jambages, enrobage des conduits de ventilation souches, seront exécutés comme les cloisons et comptés de la même façon.

* Composition des mortiers : Le tableau ci-après donne le dosage en ciment portland 250/315 de la composition des différents types de mortier à utiliser.

| | |
|---------------------|---|
| Mortier n°1 | : (maigre) 150kg de chaux hydraulique pour 1m3 de sable |
| Mortier n°2 | : 250kg de chaux hydraulique pur 1m3 de sable |
| Mortier n°3 | : 300kg de chaux hydraulique pour 1m3 de sable |
| Mortier n°4 | : 400kg de chaux hydraulique pour 1m3 de sable |
| Mortier n°5 | : (bâtard) 150kg de ciment et 250kg de chaux hydraulique pour 1m3 de sable |
| Mortier n°6 | : 300kg de ciment pour 1m3 de sable |
| Mortier n°7 | : 350kg de ciment pour 1m3 de sable |
| Mortier n°8 | : 400kg de ciment pour 1m3 de sable |
| Mortier n°9 | : 500kg de ciment pour 1m3 de sable |
| Mortier n°10 | : 600kg de ciment pour 1m3 de sable. |

A : DOUBLE CLOISON DE 0,35M POUR MURS EXTERIEURS.

- cloisons intérieures en briques plâtrières ou à 8 trous sur chant
- cloisons extérieures en briques à 12 trous posées à plat
- hourdage au mortier n°7
- tous les mètres carrés environ, quatre liaisons en fer O 8 passés au lait de ciment assureront la liaison entre les deux cloisons.
- l'ensemble s'insérera dans les ouvrages voisins par des encastrement réservés dans ce but.

B : DOUBLE CLOISON DE 0,30M POUR MURS EXTERIEURS.

- cloisons intérieures en briques plâtrières ou à 8 trous sur chant
- cloisons extérieures en briques à 12 trous sur chant
- hourdage au mortier n°7
- tous les mètres carrés environ, quatre liaisons en fer O 8 passés au lait de ciment assureront la liaison entre les deux cloisons.
- l'ensemble s'insérera dans les ouvrages voisins par des encastrement réservés dans ce but.

C : MUR DE 0,23 ET 0,25M D'EPAISSEUR :

- cloison en briques creuses à 12 trous posées à plat.
- mortier de ciment n°7 pour hourdage.

D : MUR DE 0,20 M D'EPAISSEUR :

- cloison en briques creuses à 12 trous posées sur chant
- mortier de ciment n°7 pour hourdage.

E : CLOISON DE 0,15 M D'EPAISSEUR :

- cloison en briques creuses de 8 trous posées sur chant.
- mortier de ciment n°7 pour hourdage.

F : CLOISON DE 0,10M D'EPAISSEUR :

- cloison en briques plâtrières 8 trous ou briques creuses de 6 trous posées sur chant.
- mortier de ciment n°7 pour hourdage.

G : CHEMISAGE DES OUVRAGES EN BETON ARME :

- briques de 3 trous ou plâtrières posées sur chant.
- mortier de ciment n°7 pour hourdage

NOTA :

Toutes les briques seraient posées à joints croisés sur au moins 10mm d'épaisseur au mortier n°7. Les assises doivent être parfaitement horizontales, les plans parfaitement d'aplomb, les liaisons et les encastresments assurés dans tous les sens.

L'emploi des briques creuses en boutisses ainsi que le garni sont rigoureusement interdits. Pour le cas d'élément en boutisse, il sera employé des briques pleines ou des boutisses en béton moulé à l'avance et de la largeur suffisante.

4-ENDUITS :

GENERALITES :

A) QUALITE DES LIANTS :

Les liants utilisés seront des classes suivantes :

-Ciment CPA 250/315 conforme à la norme NFP (15,302).

- chaux CH 30/60 conforme à la norme NFP (15.310).

Leur stockage doit s'effectuer au sac.

B) SABLE :

Le sable utilisé doit être conforme à la norme NFP (18.301).

La granulométrie du sable employé sera celle définie dans chaque catégorie de mortier.

C) GACHAGES DES MORTIERS :

L'eau de gâchage ne contiendra pas plus de 2g par litre de matière en suspensions et de 15g de sel dissout.

Le gâchage s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en fonction des besoins, avec la quantité d'eau nécessaire, mais sans excès, de façon à éviter le faïençage. Un mortier ayant commencé sa prise, ne sera en aucun cas être repris et utilisé.

D) PREPARATION DES SUPPORTS :

La surface des supports doit être propre, exempt d'impureté, (telle que poussières, peintures, plâtres, salpêtres, suies, huiles, etc....) rugueuses, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit.

Le support sera au préalable humidifié à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiées en profondeur et ressuyée en surface. Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes ne permettant pas la mise en œuvre directe de l'enduit, il sera procédé à un redressement en surcharge ou renformis, si elles ne dépassent pas 3cm. De 3cm à 5cm, la surcharge sera armée. Au-dessus de 5cm, il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie.

Support en maçonnerie neuve de briques ou agglomères. Les balèbres de hourdage des briques devront avoir des saillies inférieures à celles de l'épaisseur de l'enduit à appliquer. Dans le cas contraire, elles seront arasées. Support maçonnerie neuve en béton : dans la mesure du possible les coffrages des maçonneries de béton devant recevoir un enduit, seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lisse, mais présente des aspérités.

De toute manière, le béton sera piqué, passé à la brosse métallique, et débarrassé des poussières, éclats, huiles de décoffrage et lavé à garde eau.

Support de natures différentes juxtaposées : dans le cas où un ouvrage de nature différente interromprait le support, l'enduit sera armé par un grillage ou un treillis qui débordera de 15cm au moins de chaque côté de l'ouvrage et sera fixé par clouage, tamponnage ou gobetage. Cet enduit sera exécuté au droit des poteaux, poutres et autres éléments en béton interrompant le support (généralement en briques) et en contact direct avec l'extérieur.

E) EXECUTION DES ENDUITS :

Généralement l'enduit sera constitué par un gobetis ou couche d'accrochage, une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit, une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini et parachevant l'imperméabilisation. La couche de finition pourra servir éventuellement comme support d'un enduit décoratif. L'humidification des enduits en cours de durcissement ne sera pas opérée par temps sec et chaud de jour. Elle devra s'effectuer le matin. Lorsqu'il y aura risque de micro fissuration de l'enduit, celui-ci pourra après humectation, être repris à la taloche deux heures après sa mise en œuvre. La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec. Le lissage ne pourra s'effectuer sur mortiers frais. Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente. Les joints de structure intéresseront la totalité de l'épaisseur de l'enduit.

F) QUALITE DES ENDUITS FINIS :

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flèches ou bosses, exemptes de soufflure, gerçures, clagues, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

L'adhérence des enduits du support sera de 3kg/cm² au moins à 28 jours.

Aucune partie ne devra sonner "creux" sous le choc du marteau.

Leur planitude sera telle qu'une règle de 2m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5mm, la tolérance de verticalité sera de 1cm par hauteur de 3m.

Ci-après le dosage en ciment portland 250/315 et chaux hydraulique des différents types de mortier à utiliser.

Mortier n°1 : (maigre) 150 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable

Mortier n°2 : 250 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable

Mortier n°3 : 300 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable

Mortier n°4 : 400 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable

Mortier n°5 : (bâtard) 150 kg de ciment et 250 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable

Mortier n°6 : 300 kg de ciment pour 1m³ de sable

Mortier n°7 : 350 kg de ciment pour 1m³ de sable

Mortier n°8 : 400 kg de ciment pour 1m³ de sable

Mortier n°9 : 500 kg de ciment pour 1m³ de sable

Mortier n°10 : 600 kg de ciment pour 1m³ de sable

NOTA : Le calcul des liants indiqués ci-dessus doit se comprendre en fonction de la quantité de mortier mis en œuvre.

Le sable employé sera du 0/3, la proportion de sable fin ne dépassant pas 15 à 30 %.

Tous les fonds sur lesquels sont appliqués les enduits devront présenter une surface rugueuse plane afin de permettre une bonne adhérence.

Tous les enduits seront redressés à la règle et exempts de toute ondulation, faux aplomb... planimétrie telle qu'une règle de 2m de long ne fasse ressortir plus de 2mm de flèche.

Ils devront être exécutés entre cueillies et repères verticaux. Les cueillies devront être parfaitement dressées.

Tous les raccords nécessaires seront toujours équarris. Toutes les arêtes verticales seront arrondies sur toute la hauteur. Les parties sujettes à fissuration seront grillagées.

A) ENDUITS SOUS-PLAFOND :**a) Enduits de 15mm d'épaisseur :**

- 1ère couche par un coulis au mortier n°9 de 5mm.

- 2ème couche au mortier bâtard n°5 de 10mm, finement frottassée.

b) Enduits intérieurs sur murs :

Enduit de 20mm d'épaisseur totale :

- 1ère couche par un coulis au mortier n°9 de 5mm d'épaisseur
- 2ème couche bâtard n°5 de 10mm d'épaisseur
- 3ème couche au mortier n°2 de 5mm d'épaisseur, dressée à la règle sur repère et soigneusement frottassée.

c) Enduits extérieurs :

Enduit de 25mm d'épaisseur totale :

- 1ère couche par un coulis au mortier n°9 de 5mm d'épaisseur
- 2ème couche bâtard n°5 de 10mm d'épaisseur
- 3ème couche au mortier n°2 de 10mm d'épaisseur, dressée à la règle sur repère et soigneusement frottassée.

d) Enduits de protection :

Enduits de 8mm d'épaisseur minimum, en deux passages si nécessaire par coulis de mortier de ciment n°9 projeté à la truelle.

6-REVETEMENTS DIVERS :

A/ GENERALITES :

a) Objet du présent titre :

Le présent titre a pour objet de préciser d'une part les qualités des matériaux destinés à la confection de revêtements de sols et muraux, d'autre part les conditions normales de pose de ces éléments, y compris la préparation des supports.

Il s'applique également aux plinthes, aux seuils et aux revêtements des marches et contre marches d'escalier.

Il définit par son devis de position la nature et l'emplacement des différents types de revêtements.

b) Documents de référence :

Les définitions des matériaux, spécifications, caractéristiques, tolérance dimensionnelle, classement et mise en œuvre doivent correspondre aux prescriptions des documents :

- N.F.P 61 301 5 (Mai 1944).
- D.T.U n° 52 (R.E.E.F 1958) dénommé cahier des charges des revêtements de sol scellés, applicable aux locaux d'habitation, bureaux et établissement d'enseignements.
- D.T.U n° 52 revêtement muraux scellés (R.E.E.F 1958) dénommé cahier des charges des revêtements de sol scellés, applicable aux locaux d'habitation, bureaux et établissement d'enseignements.
- D.T.U n° 55 revêtements muraux scellés.
- Fiches C.S.T.B correspondant aux matériaux utilisés.
- Prescriptions des fabricants des matériaux utilisés.

La granulométrie du sable employé sera celle définie dans chaque catégorie de mortier.

c) Préparation des surfaces :

Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra inspecter les surfaces des murs et sols qui doivent recevoir les revêtements.

Il ne devra commencer la mise en place des revêtements que lorsque les défauts ont été corrigés et l'état des surfaces accepté par l'Ingénieur.

d) Mise en place des carreaux :

La pose des carreaux se fera conformément aux normes et règles en vigueur, tous les carreaux seront mis en place par des ouvriers qualifiés qui devront être familiarisé avec toutes les techniques.

Tous travail déclaré mauvais par l'Ingénieur sera refait à la charge de l'Entrepreneur y compris la fourniture des revêtements.

e) Nettoyage en fin de pose du carrelage :

L'Entrepreneur devra procéder à un nettoyage soigné du revêtement après le remplissage des joints au coulis de ciment.

B/ FOURNITURES :

Tous les articles de revêtements ci-après décrits devront être de 1er choix fournis par l'Entrepreneur.

Rendus à pied d'œuvre. Lors de l'établissement de son prix unitaire, l'Entrepreneur devra tenir compte les frais de fourniture (prix départ usine), des frais de transport, manutention, chute pose et frais généraux etc...

Les prix des revêtements payés au m² et au ml comprennent la fourniture (prix de base départ usine), la pose de toutes les pièces spéciales, les raccords. Le prix de chaque type du revêtement (de sol, horizontal et vertical) s'entend aux surfaces grandes ou petites comprend les fournitures, les déchargements des livraisons des diverses fournitures faites pour son compte sur chantier et destinées à y être posées dans le cadre des travaux de l'Entreprise, les manutentions diverses, lit de sable, le mortier de pose, le remplissage des joints au coulis de ciment super blanc, le ponçage, le lustrage, le nettoyage etc... ainsi que la main d'œuvre et la pose et autres manutentions sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le prix comprend également la protection des ouvrages contre toutes dégradations éventuelles et le gardiennage pendant toute la durée du chantier et jusqu'à la réception provisoire de travaux. L'Entreprise prendra à sa charge et sous sa propre responsabilité la fourniture des gabarits ou des mesures et côtes des pièces relevées sur place avec les dimensions nécessaires devant servir à l'usinage des pièces avec suffisamment de délai pour permettre de passer les commandes auprès de ses fournisseurs à l'avance.

Ces gabarits devront être confectionnés en une matière qui a une bonne tenue à l'eau (contre-plaqué ou similaire) et aux différentes manipulations.

NOTA : Les surfaces seront nettoyées. Toutes traces de ciment devront avoir disparu de tous carrelages à l'achèvement des ouvrages.

Il sera assuré, à la demande, une pente pour l'écoulement des eaux.

a. Hérisson de 15cm d'épaisseur :

Une aire en gros blocage soigneusement posé à la main, avec remplissage en pierres cassées dans les interstices sera exécutée sous la couche du béton. Il sera fortement damé sur terre pleine spécialement préparée à cet effet au moment de damage, l'hérisson sera suffisamment arrosé.

b. Une couche de béton n°4 de 10 à 15 cm d'épaisseur :

Suivant plan de béton armé légèrement armé, soigneusement pilonnée, arasée à 0,07 au-dessous du niveau des carrelages, recouvrira l'hérisson.

c. Carrelage en carreaux granito- mosaïque de 250x25 :

Situation : Dans les sanitaires

Mise en œuvre : seront posés sur un lit de sable de bonne qualité criblé de 3cm d'épaisseur à bain de mortier bâtard n°5. Les joints seront remplis par un coulis de ciment blanc

d. Revêtements muraux en faïence traditionnelle industrialisée :

Situation : dans les sanitaires

Mise en œuvre : les murs recevront sur une hauteur de 2,20 à partir du carrelage un revêtement en carreaux de faïence de 1er choix. L'Entrepreneur devra nettoyer minutieusement le support en enlevant toute trace de plâtre ou de crépi, s'il y a lieu.

Les carreaux de faïence seront posés à la barbotine de ciment pur à joints vides sur un sous enduit au mortier de ciment n°7 bien dressé et peigné.

Ils seront posés à joints droits ou inclinés on emploiera à la demande de l'Architecte des angles rentrants, les revêtements seront arrêtés dans leur partie haute par des carreaux à bords arrondis.

Les joints seront rejointoyés au ciment super blanc.

e. Revêtement en Marbre thala de 3cm d'épaisseur :

Situation : Seuils de porte,

Mise en œuvre : Mortier n°6 - Marbre thala de 3cm d'épaisseur, poncé et lustré et bord arrondis.

f. Revêtement en Marbre thala de 2cm d'épaisseur :

Situation : Appuis de fenêtres, et siffle de porte.

Mise en œuvre : mortier n°6 - Marbre de thala de 2cm d'épaisseur poncé et lustré.

g. Plinthe en granito- mosaïque de 7cm de hauteur :

Situation : Dans le bloc enseignement, couloirs et sol recevront un revêtement en granito-mosaïque.

Mise en œuvre : Mortier n°6 - remplissage des joints par coulis de ciment super blanc.

7-ETANCHEITE ET SUPPORTS :

A. FORME DE PENTE SUR TERRASSE :

Exécutée en béton de ciment n°6, elle assurera les pentes d'écoulement des eaux pluviales, sa moindre épaisseur sera de 4cm au point le plus bas, terminé par lissage au mortier de ciment n°6. Elle sera agréée sans réserve par un spécialiste chargé de l'étanchéité.

B. ETANCHEITE :

Application à la brosse après dilution à l'eau (1 volume d'émulsion pou 1/2 volume d'eau) d'une émulsion bitumineuse, émulsion à raison de 300 g/m².

Pose d'un monocouche autoprotégé préfabriqué de 4mm, l'aile en appui sur les parties courantes aura 10cm, l'aile en relevé de 35cm en moyenne.

NOTA : L'Entrepreneur doit exécuter les ouvrages de l'étanchéité en faisant appel à un spécialiste dans ce domaine.

Des conditions d'exécution et d'entretien doivent être remplis à la charge de l'entreprise, pour avoir une durabilité suffisante, à savoir :

- L'enlèvement périodique des mousses, des herbes et de la végétation.
- Le maintien en bon état de fonctionnement des évacuations des eaux pluviales.
- Le maintien à leur emplacement primitif des protections meubles, quand elles existent.
- Le maintien en bon état des ouvrages de gros œuvres concourant à l'étanchéité, rebouchage des fissures, réfection des joints (larmier, acrotère, corniches, souches, bandeaux...).
- Un relevé annuel de l'état des lieux.

C. SOLIN GRILLAGE :

La protection des relevés d'étanchéité sera assurée par un solin grillagé.

D. ETANCHEITE SOUS CARRELAGE :

L'étanchéité sous carrelage sera rapportée par une application la brosse après dilution à l'eau (1 volumes d'émulsion pour 1/2 volumes d'eau) d'une émulsion à raison de 300 g/m² et pose d'un monocouche préfabriqué 4mm, posé en adhérence par soudure à la flamme et relevé sur les cloisons sur une hauteur de 10cm au-dessus du niveau du carrelage, les angles seront équerrés et soudés.

L'étanchéité posée sera recouverte d'une couche de sable tamisé fin de 2cm d'épaisseur avant la mise en place du mortier de pose du carrelage.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

Avant le commencement de l'exécution des travaux d'étanchéité, l'Entrepreneur doit vérifier en présence du Maître de l'Ouvrage ou son Représentant, que la surface du support est exécutée conformément au projet et que son état de planitude, dureté, siccité, lui permet de recevoir sans réserve, le revêtement

d'étanchéité ; dans le cas contraire, l'Entrepreneur devra procéder immédiatement à toutes les rectifications qui pourraient être demandées par le Maître de l'Ouvrage.

a) Domaine d'application : Tous les travaux seront exécutés conformément au D.T.U N° 43 - (1 Octobre 1981) et autres additifs en vigueur à la date de la soumission.

b) Condition d'application : L'étanchéité sera posée sur la forme de pente des planchers terrasse laquelle devra recevoir un enduit de ravaillage.

QUALITES DES FOURNITURES DES MATERIAUX ET SYSTEME DE POSE

Il sera employé d'une monocouche préfabriquée de 4mm. Elle doit répondre aux prescriptions du fournisseur et aux normes en vigueur.

Les enduits d'application à chaud sont à base de bitume, dont la nature et les caractéristiques sont choisies en fonction du lieu d'emploi, de la pente et nature du support.

Ils doivent contenir au moins 70 % en poids de bitume pur.

Les enduits sont utilisés après fusion sur chantier pour le collage et le recouvrement superficiel des éléments d'étanchéité multicouches.

a) Mise en place de Monocouche AUTOPROTEGE de 4mm :

- En adhérence par soudures à la flamme.

Les rouleaux de monocouche de 4mm protégés par un film polyéthylène à enlever lors du déroulage avant d'être à nouveau enroulés afin de procéder au collage par soudure à la flamme.

Le rouleau d'étanchéité préfabriqué est déroulé en le chauffant à la flamme jusqu'à le fluidifier sur sa face inférieure et par pression, le faire adhérer au support. Ce type de soudure en plein est valable pour toutes les pentes.

- En adhérence par collage à froid.

Ce système n'est admis que pour les pentes inférieures à 5 %. Le rouleau d'étanchéité préfabriqué de 4mm est déroulé après élimination du film de polyéthylène sur la colle fraîchement placée sur le support et par pression, on le fait adhérer à cette colle.

Il convient d'utiliser une quantité de 1 kg/m² à repartir à la raclette sur le support préparé comme ci-dessus.

Les recouvrements entre feuilles seront soudés au chalumeau, une pression sera exercée pour parfaire la liaison.

b) Système de pose en indépendance :

A utiliser exclusivement avec l'étanchéité préfabriquée de 4mm dans le cas des pentes inférieures à 5 % et sous protection lourde.

1- Préparation du support : le support doit présenter une surface propre et débarrassée de tout matériau étranger.

2- Réalisation de l'indépendance : Pour assurer l'indépendance de l'étanchéité préfabriquée de 4mm, le film de polyéthylène qui protège les rouleaux sera laissé pour améliorer l'indépendance.

Les recouvrements seront soudés au chalumeau, une pression sera exercée pour parfaire la liaison.

Repasser à la flamme de la superposition de 10cm et biseauter le bord avec la pointe d'une truelle chauffée.

c) Coordination avec les autres corps d'état :

Il appartient à l'entreprise d'étanchéité, en consultant les dossiers des divers corps d'état, d'obtenir toutes précisions utiles.

Points d'évacuation des eaux emplacement des raccords en pénétration.

Les dispositions retenues pour les solins, jonction avec les bâtiments contigus, joints de rupture, de dilatation, etc...

Avant le commencement de l'exécution des travaux ou vingt jours après avoir été agréée pour exécution des travaux, l'Entrepreneur d'étanchéité remettra par écrit au Maître de l'Ouvrage les précisions utiles à l'Entrepreneur de gros-œuvres, pour que la toiture puisse recevoir le type d'étanchéité retenu. Il doit remettre, dans les mêmes conditions, à l'Entrepreneur de plomberie, toutes les précisions nécessaires au raccordement des ouvrages d'étanchéité, avec les ouvrages de descente d'eau pluviale.

PRESCRIPTIONS GENERALES :

A - Contrôle des livraisons :

Les matériaux livrés en rouleaux, stockés suivant les prescriptions du fournisseur porteront l'indication du type, suivant spécification des normes s'il en existe.

Les produits en solution ou en émulsion et les produits pâteux livrés en emballage porteront l'indication permettant l'identification du contenu et la mention de conformité à la norme si elle existe.

Si les circonstances, l'analyse ou l'examen faisaient que ces produits ne soient pas jugés satisfaisants par le Maître de l'Ouvrage ou son Représentant, ils devront être immédiatement évacués du chantier et remplacés sans que l'Entrepreneur puisse à une quelconque indemnisation, même si les travaux auraient reçu un commencement d'exécution.

B - Contrôle en cours de travaux :

Pour vérifier la structure du complexe d'étanchéité, ainsi que son poids au mètre carré dans le cas de procédé multicouches, des prélèvements seront opérés par l'Entrepreneur en présence de l'Ingénieur, aux endroits indiqués par ce dernier.

C - Epreuves d'étanchéité :

Les épreuves d'étanchéité se feront sur ordre de l'ingénieur.

On établit le niveau de l'eau sur terrasse à 0,05m au-dessous des points hauts des relevés. Ce niveau est maintenu pendant 48 heures minimum, la vidange est faite progressivement.

Aucune fuite ne doit apparaître en aucun point tant en sous face de la terrasse que dans un mur ou dans une cloison verticale.

D - Frais de prélèvements - essais et épreuves :

Les frais relatifs aux prélèvements et aux épreuves d'étanchéité indiqués ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les frais de prélèvements, essais et épreuves supplémentaires que pourraient prescrire l'Ingénieur sont à la charge :

- * Du Maître de l'Ouvrage si leur résultat est favorable à l'Entrepreneur.
- * De l'Entrepreneur si le résultat conduit à un rebut, à une démolition ou à une réfection.

E - Garantie décennale et certificat d'assurance :

L'Entrepreneur d'étanchéité s'engage à garantir le Maître de l'Ouvrage pendant une durée de DIX (10) ans à partir de la réception provisoire du présent lot, contre toutes avaries, défauts, vices de fonctionnement des chapes, étanches, protections et évacuations.

Il devra fournir un certificat d'assurance décennale couvrant les risques inhérents à la qualité des matériaux employés et leurs mises en œuvre.

La réception provisoire du bâtiment ne sera prononcée qu'après la remise au Maître d'Ouvrage de l'engagement de l'Entrepreneur spécialiste de l'étanchéité qui sera mentionné dans le procès-verbal de réception.

8-PEINTURE ET VITRERIE :

8.1. GENERALITES :

8.1.1. CONDITIONS PRE REQUISES POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX :

8.1.1.2. COORDINATION :

8.1.1.2.1. REMISE DU CAHIER AU PEINTURE :

Au moment de l'exécution des travaux de Peinture :

- * les locaux doivent être hors d'eau, vitrés et leur étanchéité doit être assurée.
- * Les enduits de ravalement auront été exécutés et leur état sera conformes aux dispositions prévues au chapitre enduit.
- * Les locaux doivent être clos mais ventilés par tout système adéquat et leur degré hygrométrique ne doit pas rendre possible une ré humidification des surfaces à peindre et leur température doit répondre aux conditions pré requises.
- * Les chapes, dallages, carrelages et revêtement (céramiques, marbres ou similaire) doivent être exécutés et les remontés d'humidité qui en proviennent doivent avoir disparu. Toutes traces et ciment, colles, etc, ... doivent avoir été soigneusement enlevées.
- * Les tranchées, raccords, scellements doivent être rebouchés et secs.
- * Les essais de circuits de fluides (eau, gaz, chauffage, etc, ...) doivent avoir été effectués, les fuites éventuelles réparées et toutes trace d'humidité doit avoir disparue.
- * La dépose des radiateurs doit avoir été exécutée. Il y a lieu de noter que cette opération doit être programmée en temps voulu. En effet la peinture des radiateurs, leur dépose et la peinture et l'entreprise intéressé.
- * Les subjectiles devant recevoir une peinture ou un revêtement doivent répondre aux conditions pré requises et en particulier sur le plan de la siccité. Toutes les menuiseries et leur habillage doivent être traînés, la mise en jeu et les réglages exécutés.
- * Dans la mesure du possible, les appareils sanitaires non scellés seront posés après exécution des travaux de peinture. Dans le cas ou des raisons techniques, cette prescription serait impossible à respecter, ces ouvrages devront avoir été protégés par le corps d'état concerné.
- * De même, les pènes des serrures ne devront pas être peints. Tous les locaux, leurs actes et les parties connues doivent être nettoyés et exempts de tous gravas. Toutes projections de plâtre, ciment, colles, etc ... sur tous les subjectiles, verres, appareils, etc ... doivent avoir été éliminées.

8.1.1.2.2. RECEPTION DES SUBJECTILES :

Avant la date prévue par le marché ou par l'ordre de service pour procéder à l'application des enduits ou peintures, l'entrepreneur doit s'assurer que les subjectiles sont conformes aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le Maître de l'œuvre.

Il s'assure également que l'état du chantier est conforme aux dispositions pré requises.

8.1.1.2. 3.. CONDITIONS DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE :

Si, au début ou au cours de l'exécution des travaux, l'entrepreneur constate que les conditions hygrométriques ou de température de l'air ambiant ne sont pas conformes aux dispositions du présent descriptif.

Il mettra en service un chauffage permettant l'exécution des travaux. Les frais correspondants à l'obtention de ces conditions, notamment de ceux qui pourraient résulter du chauffage des locaux sont à sa charge.

8.1.1.3. CHOIX DE PRODUIT DE PEINTURE :

8.1.1.3.1. CHOIX DES PRODUITS EN ŒUVRE :

L'entrepreneur de peinture est seul responsable du choix des produits et des fournisseurs. Les indications fournies dans les articles de peinture du présent chapitre sont données en ce qui concerne la

composition chimique des peintures à titre indicatif, ils sont non contraignant et seront considérés par l'entreprise des critères de qualité, d'aptitude à l'emploi et d'aspect de finitions demandées.

Ce choix devra être fait suivant l'aptitude à la fonction des produits, selon la protection ou de l'état de finition recherchée et en fonction des garanties exigées par la législation en vigueur.

L'Entrepreneur demeure responsable de l'application pour autant qu'il ait reçu, à cette fin, toutes les instructions nécessaires dans le présent descriptif.

8.1.1.3.2. CONFORMITE DES PRODUITS AU CHOIX DU PEINTURE :

Une fiche technique accompagnée chacun des produits élaborés par le fabricant, doit faire référence, s'il y a lieu, aux spécifications et tables suivants :

- Agrément ministériel ;
- Marque NF ;
- Spécification AFNOR.
- Spécifications SPEM/PV (groupe permanent d'Etudes des marches de Peinture vernis et produits annexes)
- Spécifications UNP

Un produit vendu comme étant conforme à une spécification ne peut être contrôlé que par rapport à cette spécification.

8.1.1.3.3. PRELEVEMENT D'ECHANTILLON DES PRODUITS MIS EN ŒUVRE :

Le maître de l'ouvrage ou de l'Œuvre peut demander de faire des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications de l'aptitude à l'emploi des produits.

Le prélèvement s'effectue par prise d'échantillon par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, dans l'une des circonstances ci-après :

- * A la livraison ;
- * Sur le stock en approvisionnement ;
- * En cours d'exécution des travaux.

Deux échantillons représentatifs par produits seront prélevés selon les principes d'échantillonnage de la norme AFNOR NF.

Les échantillons représentatifs par le Maître d'Ouvrage ou son représentant et ne sont essayés que si des désordres apparaissent.

Toutefois, des essais seront effectués si l'entrepreneur ou le maître de l'œuvre le juge nécessaire pour éviter l'aptitude à l'emploi des produits.

Les produits titulaires d'une marque NF sont dispensés de ce contrôle.

8.1.1.4. TRAVAUX APRES PEINTURE :

Les travaux de peinture étant terminés, l'entrepreneur exécuté le nettoyage des salissures occasionnées par son intervention.

Les corps d'état concernés procédant ensuite à la pose des appareillages et accessoires suivants ou à la réalisation des prestations suivantes :

- Poignée de porte (de croisés, de placard, etc, ...)
- Joints et buttoirs (plastique, caoutchouc, métallique, etc....) sur toutes les menuiseries.
- Interrupteurs,
- Pièces courantes,
- Miroirs,
- Mobilier de cuisine ou de sanitaires,
- Robinetterie,
- Chauffe-eau,
- Tout équipement en général.

8.1.1.5. CONTROLE D'EXECUTION ET RECEPTION DES TRAVAUX :

10.1.1.5.1. EXECUTION DES SURFACES DE REFERENCES :

L'entrepreneur de peinture communique au Maître d'Ouvrage ou à son représentant son planning d'exécution des travaux de peinture.

8.1.1.5.2. EXECUTION DES TRAVAUX DE PEINTURE :

L'entrepreneur de peinture communique au Maître d'Ouvrage ou à son représentant son planning d'exécution des travaux de peinture.

8.1.1.5.3. RECEPTION DES TRAVAUX :

Dans un délai de 15 jours au plus, après l'expiration du délai de séchage de la couche de finition qui concerne l'achèvement des travaux de peinture (ou de chaque tranche des travaux si l'exécution n'est pas continue), il est procédé à la réception des ouvrages.

L'aspect de finition des surfaces réceptionnées devra être conforme à celui prévu au devis descriptif, et à l'aspect présenté par les surfaces de référence.

De faibles écarts de couleur et de brillant sont acceptables et usuels dans les travaux de bâtiment.

En cas de non-conformité, l'entrepreneur de peinture devra procéder à ses frais aux réfraction nécessaires.

8.1.2. CLASSIFICATIONS DES PRODUITS POUR PEINTURE :

Produit semi - finie :

- a) Pigments en pâte
- b) Vernis concentrés

Produits finis :

- c) Peinture à l'huile, aux résines naturels et peintures dérivées.
- d) Vernis à l'huile, aux résines artificielles et peinture dérivées.
- e) Vernis aux résines naturelles ou artificielles et peinture dérivées.
- f) Vernis cellulose et peinture dérivées.
- g) Vernis aux produits bitumineux
- h) Vernis aux latex, aux caoutchoucs naturels ou artificiels.
- i) Vernis naturels
- j) Peinture à l'eau
- k) Peinture émulsion
- l) Mastic pour vitriers
- m) Enduits, mastics spéciaux, ciment en luts
- n) Préparation à base de cires naturelles ou artificielles
- o) Encres.

8.2. PREPARATION DES SUPPORTS :

8.2.1. EPOUSSETAGE :

Il sera exécuté à la balayette en plafond et de bas en haut sur les parois avant l'exécution d'un enduit ou l'application de toute couche de peinture ou vernis. La surface nette de toute poussière.

8.2.2. DEROUILLAGE :

Les ouvrages métalliques, en fer, fontes ou aciers, seront débarrassés de toutes traces de rouille par grattage à sec, martelage à la brosse métallique ou par tout autre procédé, le nettoyage final s'effectuera à la brosse dure.

8.2.3. PONCAGE :

Il s'effectuera à sec au papier de verre, à l'eau au papier abrasif avec humidification constante.

Les surfaces enduite ou peinte seront nette de tous grains ou aspérités.

8.2.4. BROSSAGE :

Il sera exécuté à la brosse dure, à sec sur les boiseries, fer, fontes, tuyauteries, à sec ou à l'eau, à la brosse dure, ou à la brosse métallique sur les fers, fontes, tuyauteries. Il ne subsistera aucune tache de mortier ou de plâtre, ni trace de rouille sur les ouvrages en fers.

8.2.5. DEGRAISSAGE DES FERS, FONTES ET ACIERS NEUFS :

Les fers, fontes et aciers neufs seront soigneusement dégraissés avant emploi.

En atelier : le dégraissage se fera, soit en cuve de moyen de solvants organiques, essences, pétrole, benzols et dérivés, solvants fabriqués par l'industrie ou de produits détergents en solution soit au jet moyen de produit détergents, soit au four à une température telle que les matériaux ne subissent aucun dommage.

Sur chantier : le dégraissage se fera au moyen de produits spéciaux, solvants, ou autre, ou à la lampe à souder sans excès d'air.

Le dégraissage sera suivi d'un rinçage et d'un séchage. Ces opérations seront obligatoirement exécutées sur radiateurs de chauffage et les tuyauteries en fer et sur prescription du maître d'Œuvre sur les autres matériaux.

Le dégraissage au feu ne pourra en aucun cas s'effectuer sur les fers, fontes, ou aciers galvanisées ou zinguées.

8.2.6. DECALAMINAGE :

Les fers et aciers laminés, profilés, tôle, etc....seront sur prescription du Maître d'Œuvre, débarrassés de la calamine.

Le décalaminage sera exécuté :

- * Mécaniquement, au marteau, marteau piquer, jet de sable, ou grenaille d'acier, suivit d'un dépoussiérage par essuyage, ou jet d'air.

- * Par acide avec l'imitateur.

- * Par chalumeau oxyacétylénique en flamme réductrice, suivie d'un brossage à la brosse métallique et d'un époussetage électrolytique ment.

- * Par infiltration de rouille.

8.2.7. COUCHE D'IMPRESSION ET COUCHE PRIMAIRE :

Elles seront appliquées à la brosse, leur accrochage est parfaitement réalisé. Dans le cas où la couche primaire constitue une couche de protection pour les fers, fontes et aciers, son application s'effectuera aussitôt après le dérouillage et le brossage.

8.2.8. REBOUCHAGE :

Il consistera à un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularité, crevasse, petites cavités, nœuds et joint des menuiseries et comportera le calfeutrement des moulures, et l'enduisage sur une couche primaire antirouille, de toutes les pièces et ferrures entaillées.

Telles que entrées des serrures pommelles, équerres, etc....Lorsqu'il y aura lieu à couche d'impression il sera exécuté après celle-ci.

Lorsque les trous ou éraflures, sur des enduits au plâtre seront importants, un premier rebouchage sera effectué au plâtre à modeler et pour les peintures aux silicates et badigeons à la chaux, au plâtre à la chaux, ou au ciment.

La surface finie sera parfaitement unie, plane, sans aspérité et devra présenter une bonne assise pour les travaux ultérieurs.

8.2.9 ENDUIT :

Ils ne seront exécutés que sur prescription du Maître d'Œuvre, ils recouvriront complètement les surfaces à traiter, les pores, les cavités étant parfaitement remplis, ils comporteront obligatoirement, le rebouchage des trous peu importants.

Le calfeutrement des moulures et l'enduisage, sur une couche primaire antirouille, pommelles, équerres, plate-bande, etc...

L'impression et le rebouchage des moulures qui ne seront enduite que dans le cas d'enduit repassé et le ponçage.

Ratissage : Il sera exécuté sur plâtre crû à l'enduit gros non repassé dit "ratissage" et remplacera le rebouchage et impression. Enduit repassé, il sera exécuté sur plâtre crûe, sur menuiserie neuve bois et métallique, après impression préalable, sur anciens fonds d'huiles dégraissés ou décapés, imprimés ou non suivant les cas :

Enduit repassé : Il sera exécuté obligatoirement sur une couche d'impression à l'enduit.

Il sera repassé en deux fois, puis révisés de telle sorte que toutes les imperfections aient disparues de sa surface, celle-ci devant être parfaitement lisse et unie, sur prescription du maître d'œuvre, il pourra être exécuté, sur les surfaces moulurées, compris moulures.

8.2.10. REBOUCHAGE :

CREVASSE : elles seront au préalable ouvertes au crochet, les parois évasées, puis humectées, le rebouchage s'effectuant au plâtre à modeler et après séchage complet, il sera exécuté une impression et un enduit.

Trous : Les trous importants seront repiqués et rebouchés comme les crevasses.

Fissures : Elles seront refouillées et rebouchées comme les crevasses.

8.3. EXECUTION DES PEINTURES :

Les couches successives de tons légèrement différent du moins clair au plus clair, seront appliquées au rouleau ou à la brosse ou après autorisation du maître d'Œuvre par pulvérisation ou tout autre procédé.

Chaque couche sera correctement croisée, sauf en ce qui concerne les peintures à l'eau et les peintures vernissées, et finalement lissées.

Une nouvelle couche ne sera appliquée après une révision complète, les aspérités, ou irrégularités étant effacées et les gouttes et moulures grattées. Une couche ne sera appliquée sur la couche précédente après séchage complet de celle-ci, avec un délai en règle, de 48H, toutefois, ce délai de 24H pour certaines peintures, émulsion et les peintures de la catégorie E, vernis à l'huile aux résines artificielles, et peintures dérivées, d'une semaine pour les peintures de la catégorie H, vernis au produit bitumineux est dérivés et de 3 semaines au moins pour les peintures au minimum de plomb de la catégorie C, D et E, cette couche ne sera pas durcie à fond.

Les peintures sur mastic de vitrerie ne seront exécutées après séchage complet de ceux-ci. Après l'achèvement et le séchage de la dernière couche ou couche de finition, bien dégagées. La peinture sur solin de vitrerie recouvrira entièrement ceux-ci en débordant de deux millimètres au plus sur la vitre.

Les tons seront réguliers sans différence, sans cible à l'œil d'une partie à l'autre ou d'un local à l'autre et, dans tous les cas, conformes à l'échantillon ou la surface témoin préalablement établis. Les reprises ne seront pas perceptibles y compris pour les peintures à l'eau, ou silicate, ou dans ce dernier cas, les applications seront faites sur des surfaces délimitées et sans reprises. Il ne sera constaté aucune surépaisseur anormale dont les feuillures, gueules, loupes, etc ...

Les jets d'eau et supplémentaire, le jeu nécessaire ayant été prévu. Les " travaux soignés " des catégories C et D et E, ne seront exécutés que sur prescription du Maître d'Œuvre. La suivante en plus de toutes les opérations normalement prévues.

La surface finie sera lisse, nette, uniforme, sans grains, trait ou rayures.

Lorsqu'un pochage sera prévu, il sera exécuté sur peinture fraîche, à consistance appropriées, à la brosse, au rouleau granit de peau de mouton ou de feutre ou par tout autres moyens. La surface finie sera nette de coups de brosse, les grains étant adhérents et parfaitement réguliers.

8.4. PEITURES INERIEURES SUR MACONNERIES :

8.4.1. ASPECT PEINT :

8.4.1.0 FINITION VINYLIQUE COURANTE :

- Préparation : égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures.
- Impression en une couche d'enduit incolore à base de résine acrylique en dispersion dilué à 300%.
- Finition, deux couches de peinture mate à base de copolymère acrylique et vinylique en dispersion aqueuse.

8.4.1.1 FINITION VINYLIQUE SOIGNEE :

- Préparation : dépoussiérage, rebouchage des fissures.
- Impression en une couche d'enduit incolore à base de résine acrylique en dispersion dilué à 300 %.
- Enduit repassé en couches croisées à l'enduit de peinture composé de blanc d'Espagne de lithopone de colle et d'huile de lin, ponçage.
- Finition : deux couches de peinture mate à base de copolymère acrylique et vinylique en dispersion aqueuse.

8.4.1.2 FINITION VINYLIQUE TRES SOIGNEE :

- Préparation : même préparation que l'article (7.4.1.1) avec en plus une révision à l'enduit à base de copolymères acryliques et vinyliques en dispersion aqueuse
- Finition : une couche de peinture mate à base de copolymère acrylique et vinylique en dispersion aqueuse.
- Une couche de peinture vinylique satinée.

8.4.1.3. FINITION GLYCEROPHTALIQUE MATE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.4.1.1) avec en plus une couche d'impression en sous couche glycérophtalique. Ratissage à l'enduit à base de copolymères acryliques et vinyliques en dispersion aqueuse.
- Finition : deux couches de peinture glycérophtalique mate thiscotropée.

8.4.1.4. FINITION GLYCEROPHTALIQUE SATINEE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.4.1.3).
- Finition : deux couches de peinture email glycérophtalique satinée.

8.4.1.5. FINITION GLYCEROPHTALIQUE BRILLANTE :

- Préparation : même préparation que l'article (7.4.1.3).
- Finition : deux couches de peinture email glycérophtalique satinée.

8.4.1.6. FINITION CAOUTCHOUC CHLORE (POUR LOCAUX HUMIDES SANS ENDUITS) :

- Préparation : égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures
- Finition : deux couches de peinture base de caoutchouc chloré pour murs.

8.4.2. REVETEMENT EPAIS :

- Préparation : égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures.
- Impression en une couche de peinture mate à base de copolymères acryliques et vinyliques en dispersion aqueuse à 15 %.

- Finition (A) : application d'un revêtement épais, souple, imperméable, à base acrylique en dispersion additionnée de Silicone fine à raison de 1,2 kg au mètre carré, aspect grésé ou roulé.
- Finition (B) : application d'un revêtement épais, imperméable, à base acrylique en dispersion, additionnée de Silicone fine à raison de 2,5 kg au mètre carré, aspect grésé ou roulé.

8.5. PEINTURE INTERIEURES SUR BOISERIES :

8.5.1. ASPECT PEINT :

8.5.1.0. FINITION GLYCEROPHTALIQUE MATE COURANTE :

- Préparation : ponçage, dépoussiérage
- Impression en une couche de sous couche glycérophthalique (rebouchage, ponçage).
- Finition : deux couches de peinture mate glycérophthalique thixotrope.

8.5.1.1. FINITION GLYCEROPHTALIQUE MATE SOIGNEE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.5.1.0) avec en plus un ratissage au Rex enduit et un ponçage à sec.
- Finition : deux couches de peinture mate glycérophthalique thixotrope.

8.5.1.2. FINITION GLYCEROPHTALIQUE SATINEE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.5.1.1).
- Finition : deux couches email glycérophthalique satinée.

8.5.1.3. FINITION GLYCEROPHTALIQUE BRILLANTE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.5.1.1)
- Finition : deux couches email glycérophthalique brillante.

8.5.2. ASPECT VERNIS :

8.5.2.1. FINITION MATE :

- Préparation : ponçage, dépoussiérage.
- Impression en une couche d'imprégnant pour bois, ponçage.
- Finition : une couche d'imprégnant.

8.5.2.2. FINITION SATINEE :

- Préparation : même préparation que l'article (8.5.2.1)
- Impression en une couche de vernis universel incolore dilué à léger. Ponçage.
- Finition : trois couches de vernis universel incolore brillant.

8.6. PEINTURES EXTERIEURES SUR MACONNERIE :

8.6.1. ASPECT PEINT :

8.6.1.1. FINITION VINYLQUE COURANTE :

- Préparation : égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures.
- Impression en une couche d'enduit incolore à la base de résine acrylique en dispersion diluée à 300 %, une couche de peinture mate à base de copolymère acrylique et vinylique en dispersion aqueuse diluée à 10 %.

8.7. PEINTURES EXTERIEURES SUR BOISERIE :

8.7.1. ASPECT PEINT :

8.7.1.0. FINITION GLYCEROPHTALIQUE MATE :

- Préparation : brossage, ponçage et dépoussiérage.
- Impression d'une couche d'imprégnant, léger ponçage et rebouchage et d'une couche d'imprégnant, léger ponçage.

- Finition : une couche peinture glycérophthalique 073.0056.

8.8. PEINTURE SUR MATERIAUX FERREUX :

8.8.1. ASPECT PEINT :

8.8.1.0. FINITION GLYCEROPHTHALIQUE :

- Préparation : brossage soigné à la brosse métallique, deux couches de primaire à la peinture inhibitrice de rouille à base de minium de plomb pur et l'huile traitée ou résines glycérophthaliques.
- Finition : deux couches de peinture émail glycérophthaliques brillante.

9-MENUSERIE ET FERRONERIE :

GENERALITES :

Les travaux du présent chapitre doivent être conformes au D.T.U N° 36.1.

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois utilisés ainsi que des matériaux dérivés du bois, tel que contreplaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les réglementations Tunisiennes. Ou à défaut par les normes Françaises N.F B de (50-001à 54-172).

Tout autre matériau entrant dans la fabrication des menuiseries, notamment la tôle pliée pour huisseries et bâtie doivent être conformes aux normes.

A défaut d'indications contraires sur les détails d'exécution, les feuillures pour vitrage devront être conformes aux prescriptions de l'article 3.32 du D.T.U N° : 36.1 et à la norme P.23.301.

A défaut d'indications contraires dans les pièces du marché, l'essence du bois à utiliser sera du sapin rouge du Nord classe (A) 1er choix ou une essence jugée équivalente.

PROTECTION DES BOIS :

Le bois recevra les protections respectives à leur essence et ce, conformément aux normes.

PROTECTION DES ELEMENTS EN ACIER :

Les éléments en acier, huisseries, aiguilles, etc . . . seront protégés avant pose par une couche de peinture au minimum de plomb ou par traitement anticorrosion.

QUALITES DES COLLES :

Les colles seront adaptées aux fonction qu'elles auront à assumer et devront assurer une bonne tenue de l'ouvrage

Les ouvrages intérieurs se trouvant à l'état permanent à une humidité inférieure à 15%. Toutes les colles : phénol formol, resorgine formol, mélamine formol, urée formol améliorée, urée formol, caséine, méoprène, colle vinylique " ou similaire "

Les bois devant rester bruts, apparents seront exempts de flache les têtes de pintes, tête homme et chevilles métalliques seront chassées sur profondeur supérieure à 1mm sur les parements vus, les traces étant bouchées et rendues invisibles sur les bois devant rester apparents.

Les contre profils pourront être si besoin n'est, bouchonnés avec des bouchons de même essence, collés en respectant le sens du fil du bois.

STOCKAGE SUR CHANTIER :

Les ensembles des distributions, huisseries, bâtis etc ... Seront stockés sur chantier dans un local ventilé à l'abri des intempéries et places de telle sorte à ce que l'air puisse circuler librement entre les éléments.

Au cas où un empilage à plat serait nécessaire, les distributions reposeront sur des planches et madriers.

PROTECTION CONTRE LES REPRISES D'HUMIDITE :

Il sera appliqué une couche d'impression en vue de protéger les bois contre une reprise d'humidité au plus tard à l'arrivée des menuiseries sur chantier.

Elle sera exécutée d'une façon identique sur les deux parois des portes et devra être compatible avec la peinture définitive.

TOLERANCE DE POSE ET DE REGLAGE ET PLANITUDE :

- Sur la verticalité et l'horizontalité : 2 mm par mètre
- Variable sur la mise en place en fonction de la succession des ouvrages.
- Dans le cas de pose avant l'exécution des enduits plus au moins 10 mm dans le sens horizontal et dans le sens vertical du bâtiment.
- Dans le cas de pose dans les murs en pierres de taille tolérance ramenée à 5mm.

- La plénitude de l'ouvrant, maintenu en position de fermeture sans verrouillage et relativement au nu du dormant sera inférieure au 1/1000 e du ½ périmètre de l'ouvrant

EXECUTION :

Les menuiseries seront exécutées conformément aux plans et détails d'exécution. Toutefois l'Entrepreneur devra se conformer à la description suivante si les détails ne sont pas fournis par l'architecte dans ce cas, il devra faire approuver ses détails d'exécution par ce dernier.

FENETRES :

- Etanchéité à l'air : Le châssis et le dormant se joindront aussi parfaitement que possible sur une épaisseur suffisante. L'air qui aurait pu s'infiltrer dans les joints devra arriver dans des "chambres de décompression"

Il sera utilisé les dispositifs suivants : simple feuillure, double feuillure recouvrement, noix et contre-noix, queue de loup et bâtant -mouton.

- Joints d'Etanchéité : Après autorisation du maître d'œuvre, il pourra être employé des joints d'étanchéité à base de caoutchouc ou de plastique qui seront comprimés en position de fermeture, il pourra être également utilisé des rubans métalliques formant ressort.

- Etanchéité à l'eau : Toutes les précautions utiles seront pour éviter l'infiltration de l'eau de ruissellement à travers le joint entre la traverse basse dormant ou "pièce" et la traverse basse du châssis ou "jet d'eau".

Les traverses auront une section supérieure à celle des montants, "le jet d'eau" faisant saillie et protégeant la pièce d'appui, de plus il sera exécuté sous le "jet d'eau" un larmier ou "goutte d'eau" et la feuillure de la "pièce d'appui" comportera une rigole en pente destinée à recueillir les eaux d'infiltration et à les diriger sous un trou d'évacuation vers l'extérieur.

- Feuillures pour vitrage : Elles seront placées sur le parement extérieur, leur profondeur sera telle qu'un contre-masticage puisse être exécuté. Elles n'auront par un écart entre elles supérieur à 2 mm, aussi bien en hauteur qu'en largeur, être fonds de feuillures, lorsque le châssis comportera des vitrages de dimensions communes. Les vitrages en verre mince des porte-fenêtre seront à 0,22 m au moins du sol.

- Feuillure pour pose à bec bain et sillon de mastic : Pour vitres jusqu'à 4mm d'épaisseur et pour un demi-périmètre de 2,2 -2,35 m la hauteur de la feuillure sera de 11 mm, au-dessus de 2,35 m, elle sera de 16 mm, la pose d'effectuant obligatoirement avec parcloze.

Pour un demi-périmètre des vitres de 0,90 m au plus et pour une épaisseur de celles-ci de 1,75 mm l'épaisseur ou largeur de la feuillure sera de 11 mm, et de 15 mm pour une épaisseur de vitre 2,7 à 4,1 mm.

- Feuillures pour pose avec pare-closes : Pour une demi-périmètre des vitres de 2,50 m au plus la hauteur de feuillure sera de 11mm pour une épaisseur de vitre de 2,7 à 3,1 mm la hauteur des feuillures sera de 12 mm, sans contre-mastic pour menuiserie intérieure seulement et de 16 mm avec contre-mastic sur 2 faces de pare closes pour une épaisseur de vitre de 3,6 mm, ces dimensions seront respectivement de 13 et 17 mm.

Dans tous les cas, la dimension de la pare-close permettre de réserver, en épaisseur, un vide de 4mm ou l'exécution des deux contre-masticages de 2mm.

Tous les châssis recevant un vitrage égal ou supérieur à 4,6 m ou ayant un demi-périmètre de vitre égal ou supérieure à 6,00 mm, seront obligatoirement munis de parcloses.

- Fenêtres à la française : elles seront exécutées suivant plans et détails de menuiserie.

Les assemblages seront réalisés pour les dormants par enfourchements et chevillés, et pour les ouvrants à tenon et mortaise, chevillés et renforcés par des équerres entaillées et vissées.

Les fenêtres pourront également avoir leurs montants et traverses disposés de " champs ", leur largeur étant perpendiculaire au plan de la baie, les pièces d'appui ayant une hauteur inférieure à celle de la construction traditionnelle et pouvant être réalisées en métal et bois, les " jets d'eau " pouvant être rapportés par un collage ou supprimés.

Les fenêtres pourront être à double vitrage porté par le même châssis ou à feuillures profondes destinées à recevoir des glaces isothermes et insonorisâtes.

-Portes extérieures : Le montant et la traverse seront chevillés, la profondeur des feuillures sera déterminée par l'épaisseur de l'ouvrant augmentée de 3 mm, la hauteur des feuillures sera au moins égale à 13 mm.

- Portes menuisées sur châssis : Elles seront constituées par un panneau de planches assemblées ou non, fixé sur un châssis au bâti formé de montants verticaux et de traverses horizontales et éventuellement d'écharpes diagonales.

- Porte à claire-voie : Elles seront constituées par des planches de largeur identiques ou égales, non jointives ferrées dans des huisseries ne comportant pas de feuillures.

- Poteaux, huisseries et bâtis : Les bâtis seront fixés au gros-œuvre par des pattes à scellement qui se trouveront dans la mesure du possible à la hauteur des paumelles de l'ouvrant.

Les huisseries seront fixées de la même façon de plus elles pourront être reliées à un plafond, soit par le prolongement des montants, soit par des " aiguilles " en fer en croix qui seront destinées à être recouvertes par l'enduit.

Les huisseries et bâtis seront constitués par deux montants verticaux réunis à la partie supérieure par une traverse horizontale.

Il pourra éventuellement être exécuté, une traverse basse formant seuil et destinée à maintenir l'écartement du cadre dans sa partie inférieure.

La structure des huisseries et bâtis sera constituée d'éléments en bois massif profilés ou moulures et assemblés entre eux à enfourchement et chevillés, et pourront également être constitués d'éléments spéciaux pour éviter la pose d'un couvre-joint lorsque l'huisserie se raccordera à la cloison.

L'huisserie pourra également être constituée d'un pré-dormant ou bâti d'attente posé lors du montage de la cloison et d'un bâti interne qui sera ajusté ultérieurement entre les deux parties de l'huisserie par des systèmes de cales d'épaisseur ou tout autre moyen qui permettront de rattraper les déformations éventuelles subies par le bâti d'attente.

La feuillure de fermeture correspondra à l'épaisseur de l'ouvrant augmentée de 3 mm et sa hauteur ne sera pas inférieure à 13 mm.

Les parties des poteaux et traverses en contact avec la maçonnerie seront nervurées à l'exception, toutefois, des bâtis et contre-bâtis. Les abouts de montants et de traverses seront dérasés aux deux faces pour le passage de l'enduit.

L'huisserie dite de " 0,10 " sera placée dans les cloisons destinées à être enduites aux deux faces et comportera des " nervures à plâtres ".

- Portes Isoplanes : Elles seront composées de deux parois planes collées de chaque côté d'une ossature constituée, soit une âme pleine, lames ou lamelles jointives, lattes, panneau de MDF de bois, etc . . . soit d'une âme alvéolée dont les éléments laisseront entre eux des vides de forme géométriques, alvéoles ou cellules

L'âme pourra également être constituée de carton ondulé, par papier bakélite, panneaux de particules ligno cellulosiques agglomérés, fûts de paille cellules métalliques, etc . . .

L'âme sera entourée d'un cadre comprenant deux montants et deux traverses assemblés entre eux par tenons et mortaises par enfourchement, par agrafage ou collage, les montants et les traverses seront constitués d'un ou plusieurs éléments parallèles, les traverses pouvant éventuellement être remplacées par des cales.

Les alaises seront constituées, soit par une latte de bois massif rapportée, assemblée ou collée au montant ou collée à plat joint sur celui-ci, soit par l'ossature elle-même.

La partie de l'ossature devant recevoir la serrure aura une largeur supérieure de 25 mm à la profondeur du logement de celle-ci sur une longueur dépassant de 25 mm de part et d'autre, la hauteur de ce logement. Ce résultat sera obtenu par l'adjonction de cales ou d'endort de serrure qui pourront également être placés au niveau des paumelles.

Les parois seront constituées soit par :

- Un panneau contre-plaqué 3 plis d 4 ou 5 mm d'épaisseur.
- Un panneau contre-plaqué 5 plis pour les portes du type ébénisterie.
- Un contre-placage et un placage extérieur contre collée à fil croisés d'épaisseur de 4à5mm.
- Un panneau de fibres de bois de qualité dure ou extra dure de 3à 4 mm d'épaisseur.

Les portes " à bois apparent " auront des parements dont la qualité sera fonction de leur utilisation :

- Ébénisterie : placage d'une essence et d'un choix de qualité, identiques à ceux utilisés en ébénisterie tels que noyer, chêne, acajou, palissandre, sapelli, etc . . .
- Premier choix : placage d'essence courante et de belle qualité, sipo, limbo, chêne, sapelli, etc...
- Qualité courante : placage d'essence et de qualité ordinaire, sipo, okoumé, etc . . .

L'encollage des parois sur l'ossature sera exécuté à chaud ou à froid par imprégnation de colle sur les éléments de l'ossature ou sur les parois venant en contact de celle-ci.

- Portes vitrés ou a Oculus : Elles seront exécutées, soit comme les portes planes dans lesquelles seront percées des ouvertures destinées à recevoir des vitrages, soit comme les portes à panneaux dans lesquelles certains panneaux seront remplacés par des vitrages.

Les pare closes de vitrage seront obligatoires leur épaisseur tiendra compte du contre-masticage obligatoires sur chaque face du vitrage.

Portes Coulissantes : elles seront constituées par des panneaux composés, soit par des lames de bois, soit par un ou plusieurs panneaux, suspendus par des chapes à des rails fixés au linteau sur lesquels elles rouleront par l'intermédiaire de galets. Elles pourront être guidées au sol par des rails ou par des abots scellés dans le seuil, un panneau pourra éventuellement être mobile et s'ouvrir comme une porte battante.

Portes rideaux : Elles seront constituées par des lames horizontales reliées entre elles par un dispositif souple pouvant s'enrouler sur un tambour à la partie supérieure de la porte.

Portes accordéon : Elles seront constituées par plusieurs vantaux assemblés entre eux par des charnières et suspendus au plafond par des rails avec chapes munies de galets et guides au sol par un rail. Un vantail pouvant être aménagé en porte battante.

Placards et Façades de Gaines : Lorsque les ouvrants des placards, gaines, colonnes montantes seront en panneaux de particules, ils devront être alaises en bois sur les deux rives montantes.

Lorsque les placards et façades de gaines auront une traverse basse, celle-ci sera placée à 0,10 m au-dessus du sol, il est lavable, et si la porte ouvre sur le sol son chant inférieur sera protégé.

Lorsqu'il sera utilisé des vantaux coulissants, leur largeur sera au moins égale au 2/5 de leur hauteur et les bâtis de façade seront indépendants de la distribution.

Les menuiseries des locaux ou gaines contenant des tuyauteries ou des installations de gaz ou d'hydrocarbures liquéfiés comporteront des ventilations réalisées comme il est prescrit aux normes " installation de gaz ".

- Pose des poteaux, huisseries, bâtis : Elle ne pourra s'effectuer que lorsque les conditions suivantes seront remplies.

- Conduits de fumée et de ventilation exécuté
- Locaux nettoyés
- Cloisons tracées sur le sol
- Traits de niveau nécessaires tracés
- Protection contre les eaux assurées.

Les distributions seront mises en place d'une façon rigoureuse aux emplacements tracés et maintenues de façon qu'elles ne subissent aucun déplacement et aucune déformation avant ou après les scellements. Les poteaux et huisseries seront posés en même temps que les aiguilles étrépillons ou coins.

Des poteaux de remplissage en bois ou en fer croix seront posés dans toute cloison jusqu'à 0,75 m d'épaisseur tous les 2,50 m.

Les poteaux d'huisserie laisseront dans la mesure du possible en écoinçon minima de 0,10 m.

Les bâtis et contre-bâtis permettront un cochonnet de largeur régulière de 15mm sur les deux montants et la traverse.

Les arêtes seront protégées jusqu'à 1,20 m au -dessus du sol par des liteaux, banquettes, etc . . .

- Pose des fenêtres, et portes extérieures : Elle ne pourra s'effectuer que lorsque les conditions suivantes seront remplies.

- Locaux et baies dégagés et nettoyés
- Appuis et seuil exécutés
- Nus intérieurs et extérieurs déterminés
- Traits de niveau nécessaires tracés
- Feuillures et trous exécutés.

Le calage et le réglage seront assurés au moyen de coins, calés liteaux, barres d'écartement, etc . . . qui seront retirés après prise des scellements.

Les fenêtres posées en feuillures seront réglées de telle sorte que le parement du bâti dormant présente une saillie sur le du mûr permettant une épaisseur d'enduit de 10 mm au moins. Les fenêtres posées en applique seront adossées au parement du mûr, l'enduit devant constituer la feuillure, les pattes à scellement devront rester invisibles.

Dans le cas de pré-dormant, celui-ci sera scellé au préalable, les menuiseries étant ajustées sur un dormant léger fixé en fin de chantier sur le pré-dormant et le dissimulant.

Les bâtis dormants des portes extérieures seront protégés par des baguettes ou des linteaux.

- Pose des menuiseries intérieures : Elle ne pourra s'effectuer que lorsque les conditions suivantes seront remplies :

- * Bâtiment totalement hors d'eau
- * Fenêtres vitrées
- * Plâtres, enduits, raccords, scellements terminés
- * Parois, sols, huisseries, fenêtres, bas de parois nettoyées

Lorsque la pose des portes s'effectuera sous-sol fini, le jeu prévu sera assuré dans toutes les positions d'ouverture et en cas d'ajustement celui-ci ne pourra entraîner la suppression de plus de 1/3 en largeur du chant du cadre.

Lorsque la pose devra être d'après les traits de niveau.

La pose des habillages s'effectuera par clouage et dans le cas de matériaux durs sur trous tamponnés ou par pointes en acier. Elle pourra éventuellement s'effectuer par vissage. Il sera posé un calfeutrement sur le joint du bois et de l'enduit lorsque les bâtis seront posés en applique sur le parement brut du mur.

Les éléments de chambranles de moins de 2,50 m seront d'une seule pièce.

-Pattes à scellement : Les pattes se terminant par une queue de carpe scellée dans la maçonnerie seront entaillées de leur épaisseur dans le dormant et coudées de tel sorte qu'elles n'apparaissent sur l'enduit et sur le cochonnet du bâti.

Le métal employé sera protégé contre l'oxydation, leurs dimensions seront les suivantes : longueur : 90, 110, 160 mm. Largeur 35 mm, épaisseur : 2,9 à 3,6 mm.

QUINCAILLERIE

GENERALITES :

- Protection des Quincailleries : Les éléments de quincaillerie, non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture au minimum de plomb ou de qualité équivalente, Il ne sera en aucun cas fait usage de peinture " au minimum de fer ".

- Pose des Quincailleries : La pose des quincailleries s'effectuera à l'aide de vis, et éventuellement de fausses vis pour les entrées, les rosettes de serrures et les équerres et les équerres ordinaires en tôles.

Toutes les pièces mobiles des quincailleries seront, si besoin est, graissées et huilées avant pose.

- Equerres : Les extrémités et l'angles des parties centrales seront arrondis, l'entaille correspondra exactement, tant en profondeur qu'en surface, à la forme de l'équerre.

Les trous de fixation seront exécutés par des vis à bois à tête fraisée de 3mm.

Le métal employé sera protégé contre l'oxydation. Sur prescription du maître d'œuvre, elles auront leurs extrémités à angles vifs et sans congé dans l'angle intérieur du coude.

Leurs dimensions seront les suivantes : longueur 160 et 190 mm , largeur 22 mm , épaisseur 2 à 2,6 mm.

Charnières :

- Charnières en tôle repliée : Elles seront constituées par des lames formées de deux épaisseurs de métal.

- Charnières en laiton : Elles seront en laiton replié, être ou fondu.

- Charnières à ressort : Elles seront, soit à " simple action constituées de deux lames fixées par un nœud renfermant le ressort de rappel, soit à double action constituées de trois lames fixées sur deux nœuds à l'intérieur desquels se trouvent les ressorts.

Une bague de trous permettra le réglage de la tension du ressort au moyen d'une tige pointue.

Il sera mis en place, en fonction de l'importance de l'ouvrant, deux, trois ou quatre charnières. Dans ce dernier cas, il y aura lieu de placer deux charnières rapprochées à la partie supérieure, une intermédiaire et une dans le bas.

Les lames seront fixées par encastrement.

- Briquets : Ils auront deux axes d'articulation qui leur permettront un repliement complet du côté opposé au nœud.

Le briquet 'de trappe' sera en forme de T, le nœud étant taillée dans le plancher de façon qu'il ne fasse pas saillie.

Le briquet 'de comptoir' aura deux lames égales.

- Charnières invisibles : Elles seront sans nœud, ni broche, la rotation des lames étant assurée par un mécanisme spécial. Elles devront demeurer invisibles du côté où l'ouvrant sera tiré.

- Paumelles bois : La profondeur des entailles sera constante et ne sera pas supérieure de plus 1 mm à l'épaisseur des lames leur fond sera plan.

Les nœuds seront sur un même axe et dégagés au moins du parement.

Les paumelles étanches en métal plein, acier étiré, auront leur partie femelle reposant sur le dormant et formant bain d'huile.

Les paumelles seront placées de telle sorte que leur axe se trouve à 0,17 m des rives hautes et basses dans le cas de ferrage sur 3 paumelles et à 0,25 m dans le cas de ferrage sur 2 paumelles.

Les paumelles en acier roulé seront découpées en une seule pièce, une partie étant roulés pour former le nœud dans le vide duquel se placera la broche.

- Paumelles doubles : Elles seront composées de deux lames égales, percées de trous fraisés. Leur pose s'effectuera en feuillure. Les lames étant fixées sur le champ de la porte et de l' huisserie.

Elles auront de 80 à 220 mm de hauteur et de 40 à 80 mm de largeur.

Les paumelles électriques, dites à " grand écartement, destinées à des portes à plusieurs vantaux se replient, auront une largeur pouvant aller jusqu'à 150 mm.

- Paumelles " façon picarde " : Elles seront identiques aux précédentes, mais plus robustes et auront des dimensions renforcées, hauteur 110 à 300 mm. Largeur 60 à 90 mm, leurs nœuds seront plus gros et leurs lames seront chanfreinées.

- Paumelles pour portes à recouvrement : Leur lames seront contre-couchées. Elles pourront éventuellement ne pas avoir de lame et ne comprendra qu'un seul nœud dont la partie male sera fixée sur l' huisserie et la partie femelle vissée sur le champ de la porte.

- Paumelles forgées : La lamée mobile pourra être en forme d'équerre. Elles seront doubles ou à gond à scellement, leur pose se fera à plat.

- Paumelles de grille : Il y aura lieu de distinguer les paumelles de grille acier roulé, à la lame ordinaire, à longue lame, à gros nœud et les paumelles de grille laminée à la lame ordinaire et à la longue lame.

Elles se poseront avec la lame portant la broche fixée sur le bâti dormant.

Il pourra être utilisé des paumelles à bille et à bain d'huile qui seront posées la lame portant la broche, au-dessus, celle-ci devant pivoter sur une ville d'acier noyée d'huile et disposée au fond du nœud du dessous.

Il sera utilisé, pour les portes en fer très lourdes, des paumelles à 3 lames. Les paumelles à ressort, à bain d'huile, suspendant la porte et la fermant automatiquement seront utilisées pour les portes d'ascenseur.

Des paumelles à recouvrement constituées par un tube décoratif recouvrant le nœud de la paumelle et de paumelles à turlupets constituées d'une pièce décorée et tournée se vissant sur le nœud, seront utilisées en décoration.

- Fiches à larder : Les nœuds seront sur une même vertical et dégagés de 2 mm au moins de la menuiserie, elles seront conçues comme des charnières, mais défendables, les lames occupant la mi-hauteur de la fiche.

Les fiches pour portes à recouvrement auront leurs lames ardées, l'une dans l' huisserie et l'autre dans la porte.

- Ferme-porte : Ils assureront la fermeture automatique de portes ferrées par des paumelles et seront constituées, soit par un ressort sur platine fixée à l' huisserie.

Des amortisseurs hydrauliques supprimeront le choc de la fermeture.

Les ferme-portes hydrauliques auront un ressort freiné par un piston comprimant de l'huile dans un cylindre fermé par un orifice étroit et assureront une fermeture lente et silencieuse.

- Buttoirs : Ils seront destinés à arrêter la porte en un lieu déterminé, et seront constitués soit par un tampon en caoutchouc monté sur plinthe, soit par une balustrade en bois dans le sol.

- Cale-portes : Ils seront fixés en haut de battant de porte et pourront immobiliser celle-ci dans une quelconque position d'ouverture, leur manœuvre s'effectuera par pression du pied sur un bouton.

- Battements : Battement de porte à deux vantaux :

Ils seront constitués d'une platine comportant une saillie et un trou dans lequel s'engagera la pêne de verrou vertical fixant le vantail dormant.

- Buttoirs de porte : Ils seront à bascule et s'effaceront lorsque les vantaux seront ouverts

- Loqueteaux de placard : Ils seront constitués soit par un " ressort " de placard comportant un trou recevant un mentonnet soit par un 'Loqueteau cocotte'

- Loqueteau magnétique : Il sera composé d'un aimant fixé sur le dormant et d'un contre-plaqué en fer, fixée sur le battant, qui servira de gâche.

- Targettes : Elles seront constituées d'un pêne plat rond manœuvre par poussoir. Les targettes automatiques seront manœuvrées par bouton tournant. Les targettes automatiques pour " W.C " auront un disque ' libre ' ' occupé '.

- Verrous : Ils seront placés verticalement en haut en bas et seront, soit à applique, à boîte, soit à entailler en feuillure, avec manœuvre par onglet ou par bascule, soit du type baïonnette.

- Verrou de sûreté : Il sera à bouton, tournant d'un seul côté.

- Verrou à entaille à bascule : Il ne sera fixé que sur les portes en bois, dans une entaille logeant la pêne et le mécanisme de manœuvre.

La gâche affleurerà le fond de feuillure, la profondeur du trou étant de 13 mm au moins.

- Verrou plat à excentrique : Il sera utilisé sur porte en fer et se placera en feuillure sur le montant du vantail à condamner, le plus grand verrou étant posé à la partie supérieure du vantail et le plus petit à la partie inférieure.

- Verrou à onglet à entailler : Il se fixera en feuillure dans les portes à plusieurs vantaux, sa manœuvre s'effectuant par un doigt en acier ou onglet.

- Verrou sur platine : Il sera posé à plat sur le vantail dormant d'une porte à deux vantaux.

- Crémones : Elles seront composées, d'une boîte avec ou sans bouton, de 2 triangles coulissantes en fer rond demi -rond ou plat, et des garnitures, 2 gâches 2 capitaux et le conduit.

La course des tringles sera de 12 mm au moins, la distance entre organes de manœuvre de 30 mm au moins, le diamètre de la tige excentrique sera de 8 mm au moins.

Dans la crémone renforcée, l'excentrique sera en acier doux matrice, en acier coulés, en fonte malléable, en bronze ou cupro-aluminium, les cuillers seront soit monoblocs en acier matricé, en acier coul,

fonte malléable ou en bronze soit en acier doux découpé d'une épaisseur de 2,50 mm au moins, avec tenons rapportés.

Les tringles seront en acier Adoxa-rondes, demi-rondes carrés ou méplats.

La platine sera démontable et son épaisseur minimum sera de 1 mm lorsqu'elle sera en tôle et lorsqu'elle sera en alliage de Zi moulé sous pression. Elle sera obligatoire pour les crémones renforcées ou à boîte en alliage de zinc ou en tôle pliée et facultative pour les autres.

Les boutons, bécquilles ou boucles venus d'une seule pièce par moulage seront en fonte bronze, laiton, maillechort, alliage d'aluminium, alliage de zinc.

Les boutons en acier seront constitués de pièces assemblées.

- Crémones à boîte large pour menuiserie bois : La largeur maximale de la boîte, du conduit et des chapiteaux en applique sera d 42 mm.

La section des tringles des crémones renforcées de type apparente sera de 10 x 9 ou 16 x 8.

- Crémones verrous : Les tringles seront horizontales, ne s'engageront pas en bout dans les gâches mais auront sur le côté des ergots ou des galets entrant dans des gâches à encoches.

Les châssis lourds, plus de 80 kg, ou à double vitrage auront des fermetures circulaires sur trois ou quatre côtés, constituées par des verrous reliés par des chaînes aux angles du châssis.

- Serrures : Il sera fixé sur chaque face de la porte des plaques de propretés avec propretés avec portée pour bécquille ou des rosettes en applique ou éventuellement entaillées, à la condition qu'après entaillage, l'épaisseur du bois demeure suffisante pour pouvoir supporter les efforts consécutifs à la manœuvre de la bécquille.

Les gâches seront disposées au niveau des pènes , le bord d'attaque affleureront le parement de l'huissierie , le jeu vertical étant ménagé vers le bas .

Dans le cas de pose encastrée, la têtère affleuera le chant de la porte et la gâche de fond de la feuillure de l'huissierie, la tolérance en retrait sera de 1 mm.

- Serrures en applique ou à coffre apparent : Elles seront fixées sur la porte, le coffre étant vertical et horizontal

- Serrures à mortaises : Elles seront, soit à pêne demi-tour ou chanfreiné taillé en biseau de telle sorte que la porte se ferme et reste fermée par simple poussée soit à pêne dormant, la porte une fois fermée étant condamnée

- Serrures de sûreté à gorges : Les gorges constituées par des crochets ne devront permettre le mouvement du pêne que lorsqu'ils seront soulevés, à chaque gorge correspondra une encoche de la clé.

- Serrures de sûreté à pompe : La pompe est constituée d'un cylindre tournant dans un bloc et actionnant le pêne

La sécurité sera assurée, dans la pompe à pistons, par 4 ou 5 groupes de pistons ou cylindres, perpendiculaire à l'axe de la pompe, le cylindre ne pouvant tourner que lorsque la ligne de séparation des pistons se trouvera sur la surface du cylindre.

La sécurité sera assurée dans la pompe à paillettes, par des paillettes ou lamelles comportant des encoches et se déplacent le long des génératrices du cylindre, le cylindre ne pouvant tourner que lorsque toutes les encoches se trouveront sur un même cercle du cylindre.

- Serrures de grilles articulées : Elles seront à mentonnet, la têtère portera un ergot qui pénétra dans un alvéole placé dans la gâche ou le montant de l'autre partie de la grille.

- Serrures de portes à coulisse : Elles seront, soit à mortaises à pêne dormant à crochet, soit enclouonnées à pêne dormant à crochet, soit à pâtes d'attaches à mentonnet.

- Serrures à gâche électrique : Elles seront munies d'un ressort de renvoi et d'une clé à vis permettant l'ouverture, en cas d'interruption de courant, elles n'auront pas de canon, ni de clé ouvrant de l'extérieur.

- Boutons et béquilles : Le demi-tour des serrures sera actionné par le fouillot qui comportera un trou carré dans lequel s'engagera la tige munie d'un bouton dans le cas de serrure horizontale ou d'une béquille dans le cas de serrure verticale ou à mortaises.

Les boutons et les béquilles seront en fonte en aluminium poli ou mat et coloré en matière plastique, en laiton poli ou chromé.

SPECIFICATION TECHNIQUES :

1°) CARACTERISTIQUE DES BOIS UTILISEES :

Le bois entrant dans la confection des menuiseries en bois sera du sapin rouge du Nord de 1ère qualité et de 1er choix.

Le contre-plaqué sera du type OKOUME de première qualité. Les bois devront être parfaitement secs et en équilibre (degré de sécheresse = 10 à 12 % environ d'après la norme française AFNOR 135/122), sans gerçures, nœuds vicieux, fentes, altérations, et autres défauts.

Ils devront être vifs et ne pas contenir de nœuds dont le diamètre est supérieur à 0,02 m. Les bois seront débités hors cœurs

2°) CARACTERISTIQUE DES FERRURES UTILISEES :

Les articles de quincailleries seront conformes aux spécifications particulières du devis. Ils devront correspondre exactement aux nécessaires de travail à exécuter et être proportionnés aux poids et usages des ouvrages qu'ils équiperont.

En l'absence de précisions sur leurs caractéristiques et sur leurs caractéristiques et sur leur qualité, l'entrepreneur devra fournir des articles conformes aux normes AFNOR de la classe P. Bâtiment.

Sauf indications contraires du devis descriptif tous les articles de quincaillerie, seront de 1ère qualité et devront éventuellement porter l'estampille indiquant cette qualité. Ils devront éventuellement porter l'estampille indiquant cette qualité. Ils auront un aspect propre et fini. Ils seront conformes aux modèles déposés au bureau du maître de l'ouvrage avant l'attribution des travaux et jusqu'à leur achèvement (ceci dans le cas où le maître de l'ouvrage ne se charge pas de la fourniture de la quincaillerie).

3°) REGLES D'UTILISATION Y COMPRIS LE FERRAGE :

Les menuiseries seront exécutées conformément aux prescriptions des normes françaises de la classe P. 51.002 et 23.001 et satisfaire aux conditions d'essais fixées par le R.E.E.F. (écrasement, torsion, résistance à l'humidité et immersion).

- I - GENERALITES

Tous les ouvrages de menuiseries extérieures devront être conçus et réalisés de façon à répondre aux prescriptions ci-après :

a) Etanchéité à l'eau notamment aux pluies fouet tantes et à l'air dans la mesure où elle peut être obtenue par la stricte observation des profils normalisés.

b) Récolte et évacuation des buées résultant de la condensation de vapeur d'eau contre les vitres.

Indépendamment de la précision de l'exécution et de la stabilité relative de bois, les moyens propres à obtenir ces résultats sont être autres :

La simple feuillure, la double feuillure, les profils à rainures et décompression, les noix à gueule de loup.

En l'absence de spécifications contraires, les menuiseries seront normalement prévues à simple feuillure, Les pièces d'appuis comporteront normalement une gorge d'écoulement.

Elles ne seront exécutées avec le double gorge d'écoulement que si le devis descriptif le demande explicitement.

Les jets d'eau et les pièces d'appui des croisées ainsi que les joues de feuillures seront pris dans la masse, sauf accord écrit du Maître de l'Ouvrage.

Les jets d'eau pour portes, balcons et portes extérieures, pourront être rapportés mais seront embrevés dans la traverse basse.

II - ASSEMBLAGE :

Les assemblages seront exécutés conformément aux prescriptions des ormes N.F.P. 23.419 et P.23.240 détail des assemblages des croisées 23.340.

Les assemblages à tenon et mortaises seront bien ajustés et maintenus à l'aide de chevilles en bois dur et sec ou en métal d'un modèle agréé.

Si le Maître de l'ouvrage le demande explicitement, l'assemblage à tenon et mortaise de certaines menuiseries pourront avant montage, être peints à l'huile par le menuisier.

Les assemblages collés pourront être admis sous réserve qu'ils satisfassent aux conditions de résistance mécanique et de tenue à l'humidité fixée par le document technique D.T.U du R.E.E.F. l'utilisation des colles dans le bâtiment.

Tout autre procédé propre au fabricant devra avoir l'agrément de l'Architecte.

Les embrèvements seront exécutés avec précision et seront assez profonds pour que les languettes ne sortent jamais des rainures.

Dans la partie à grand cadre de forte épaisseur, les bâtis et les cadres seront à double rainure.

Les pièces devant être assemblées à rainures et languettes seront soigneusement dressés afin d'obtenir un joint parfait. Les pièces à assemblage devront être à fil parallèle.

Le vide entre le fond de la rainure et la languette ne devra pas être supérieure à 1,5 mm.

III - PRESCRIPTIONS DIVERSES :

Les pièces de bois des ouvrages seront toujours d'une seule pièce dans la longueur sans aucune enture. Toutefois cette disposition pourra sauf stipulation contraire au devis descriptif ne pas s'appliquer aux éléments en bois dur d'une longueur supérieure à 3 m.

Les rives et abouts des menuiseries fixes ou mobiles seront accordés.

Ils seront parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni trace de sciage ni flache.

Les percements bruts seront bien affleurés.

Les rives seront droites et sans épaufrures.

Dans les pattes à onglets, les coupes seront franches, bien raccordées à joints parfaits.

Le raccordement des moulures sera réalisé de préférence par contre profils.

Le profil et le contre profil devront se joindre parfaitement et sans éclats.

Les entailles pour encastrement des ferrures seront exécutées avec précision. Les têtes de clous et pointes sur les parements vus seront chassés au chasse pointe à une profondeur de 1,5 mm.

IV - FERRURES :

Les ferrures seront fixées au moyen de vis qui seront de dimension en rapport avec l'importance de l'objets qu'elles sont destinées à fixer.

L'emploi des points ou vis à garnir enfoncées à coups de marteau est formellement interdit.

Les ferrures telles que paumelles, équerres, peintures devront avoir reçu avant la pose, une protection antirouille.

V - FINITIONS :

Les parements affleurés et poncés. Il est interdit des défauts d'assemblage ou ceux du bois, notamment au moyen de cales ou de mastic.

Sous réserve de stipulations contraires au devis particulier et sans que cette disposition puisse entacher aucune des prescriptions des normes relatives au classement d'aspect des bois, le bouchonnage des nœuds

pourra être admis à condition d'être exécuté avec le plus grand soin en respectant le sens des fils du bois et que les bouchons soient collés à force.

VI - TOLERANCE DE DIMENSIONS -JEUX :

Il sera accordé pour les pièces des bois fiés, une tolérance de 0,5 m/m parement sur les épaisseurs prescrites. Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc . . . des menuiseries extérieures devront se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties fixes dormants, bâtis, etc . . . avec un jeu calculé pour ne pas excéder avant peinture, 1,5 m/m une fois le bois stabilisé au degré d'humidité du milieu d'installation.

Pour l'ajustage des portes et des châssis ouvrants, une légère pente sera aménagée sur l'épaisseur du montant battant afin de permettre un développement facile sans nuire toutefois à sa parfaite juxtaposition, ces parties dormantes et mobiles. Le montant ferré comportera, de même, une partie abattue d'environ 5 mm de largeur sur le plat du côté de la feuillure dormant.

PRECAUTION A PRENDRE POUR LA CONSERVATION DES MENUISERIE AVANT POSE :

Les menuiseries recevront aussitôt après vérification une couche d'impression à l'huile de lin en atelier compris le brûlage des nœuds. Ce dernier travail sera exécuté par l'entreprise de menuiserie, la peinture d'impression sera conforme aux spécifications du cahier des prescriptions techniques générales, applicables aux travaux de peinture.

4°) SPECIFICATIONS RELATIVES A LA POSE DES MENUISERIES :

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que la qualité des fournitures ne risque pas d'en être affectée.

Elles seront posées avec la plus grande exactitude et en aplomb parfait à leurs emplacements exacts définis par les plans. Le devis descriptif et à défaut par les ordres du maître de l'ouvrage.

Elles seront fixées avec soin de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements si ces derniers ne sont pas remplacés par les dispositifs de serrage, avec par exemple, écrasement des joints plastiques, excluant le mortier de calfeutrement.

Le menuisier placera toutes cales et étrépillons provisoires pour empêcher la déformation des menuiseries du fait des maçonneries, en particulier, du fait des calfeutrements avant leur séchage complet.

Toutes les pièces qui doivent rester en contact avec les maçonneries " bâtis dormant notamment " seront traités avant pose au moyen d'un produit recommandé par le document D.T.U.

VERIFICATION ET RECEPTION DES FOURNITURES ET DES OUVRAGES POSES :

A/ VERIFICATION DES FOURNITURES :

1°) LOT DE MENUISERIE :

Sauf stipulation contraire au marché, les menuiseries normales seront présentées à la vérification par lots d'une importance individuelle ne dépassent pas 100 pièces constituera un lot.

2°) LIEU DE VERIFICATION :

La vérification sera effectuée en atelier avant l'amenée des menuiseries sur le chantier.

Toutefois lorsque le peu d'importance des lots ou la distance des ateliers le justifiera, l'opération pourra avoir lieu sur le chantier après accord des parties en cause.

3°) ETAT DES MENUISERIES :

La vérification sera effectuée avant toute application de peinture ou d'enduit à l'exception des ferrures, qui auront reçu une protection antirouille et des assemblages et entailles qui pourront éventuellement avoir reçu avant montage une couche de peinture à l'huile.

Les menuiseries qui auraient été peintes ou enduits avant vérification pourront être refusées si cette vérification fait apparaître des malfaçons ou une qualité insuffisante des bois utilisés.

Toutefois, l'utilisation de produits antiseptiques ou hydrofuges ne cachant pas le grain du bois sera autorisée.

4°) VERIFICATION -RELEVEMENT D'ECHANTILLON :

Les menuiseries présentées à l'acceptation devront subir les vérifications définies aux paragraphes 5, 6, 7, et 8 ci-après portant respectivement sur l'aspect, les côtes, la plénitude et la siccité.

La vérification d'aspect portera sur l'ensemble des pièces du lot, les trois autres seront effectuées chacune sur trois échantillons prélevés par la ou les parties du lot sans rechercher spécialement celles présentant une quantité exceptionnelle ou des défauts.

5°) ASPECT :

La vérification porte sur l'ensemble du lot. Si le vérificateur constatait, soit :

- a) que le bois employé n'est pas de l'essence ou de la qualité prévue au présent devis descriptif.
- b) que les ferrures ne sont pas conformes aux spécifications du présent devis descriptif.
- c) qu'on a tenté de dissimuler les défauts du bois ou des assemblages.

Le lot pourrait être refusé en entier. Si le vérificateur constatait seulement quelques défauts, soit dans la qualité du bois, soit dans l'exécution, il subordonnerait l'acceptation à un tri préalable éliminant. Les pièces défectueuses ou non conformes en conservant toutefois la faculté de rebuter le lot tout entier, si plus de 25% des pièces du lot se trouvaient ainsi éliminées.

6°) COTES :

Dimensions d'encombrement :

Leur vérification porte sur trois échantillons prélevés ainsi qu'il est dit au paragraphe ci-dessus, la largeur, la hauteur à 1 mm à l'aide d'une règle graduée ayant la précision recherchée, l'épaisseur est mesurée à 1,5 mm près en plusieurs points à l'aide d'un pied à coulisse.

L'essai est satisfaisant si les dimensions sont dans la limite tolérances fixées à la page 35, paragraphe VI "tolérance de dimensions jeux " et si les nombres mesurant les diagonales de chaque échantillon sont égaux à 2 mm près.

7°) PLANITUDES :

La vérification porte sur les deux faces des bâtis et éventuellement des panneaux (cas des portes) des trois échantillons prélevés.

La planitude est contrôlée :

- a) soit à l'œil, soit à l'aide d'un instrument (règle rigide, équerre, fil à plomb) ou un montage approprié si la face à vérifier présente des saillies (jet d'eau, plinthe, tables saillantes, etc . . .)
- b) soit également à l'aide d'une surface plane de dimension s suffisantes sur laquelle la face à vérifier est posée à plat si celle-ci ne présente pas des saillies.

Dans tous les cas, les éléments ou les surfaces d'une menuiserie ne doivent pas présenter un gauchissement de plus de 3mm.

8°) RESULTATS -CONTRE EPREUVES :

Si tous les essais ont été satisfaisants, le lot est accepté.

Si l'insuffisance porte sur une ou plusieurs mesures des articles 4 et 5 un tri pourra être autorisé dans le lot pour ne pas présenter que les pièces présumées satisfaisantes à ces articles.

Dans cette proportion du lot, la partie présente prélèvera alors ses échantillons dans les mêmes conditions que celles fixées à l'article 4 et opérera sur eux les mesures des articles 5 et 7.

Si ces épreuves sont toutes satisfaisantes, cette partie sera acceptée.

Si les échantillons prélevés n'ont pas satisfait aux épreuves définies aux articles précédents, tout le lot sera refusé.

Si un seul des échantillons prélevés n'est pas satisfait à l'épreuve le fournisseur peut être autorisé à demander une contre épreuve.

Les frais éventuels afférents aux essais sont à la charge de la partie prenante lorsque les essais sont satisfaisants à la charge du fournisseur dans le cas contraire.

Lorsque les menuiseries auront été vérifiées, le maître de l'ouvrage pourra y apposer sa marque.

B) CONDITIONS DE RECEPTION DES OUVRAGES ET POSE :

1°) PEINTURE :

Les menuiseries recevront le traitement protecteur et la couche d'impression dès acceptation en atelier par l'ingénieur de l'administration

MENUISERIE EN ALUMINIUM :

• Généralité :

Ce lot comprend toutes les menuiseries des fenêtres du rez de chaussée et étage.

La menuiserie sera en profilés filés à la presse, les alliages équivalents aux normes AFNOR ANODAL, trempés, recuits à 160°, traction 19/26, flexion 15/21, dureté brinell HD 60/80kg/m2, laquée blanc.

- Anodisation satinée, 18/20 microns teinte laquée blanc.
- Isolation thermique en ruban d'isolation simple s'emboîtant étroitement dans les montants, joint caoutchouc, étanchéité assurée aux extrémités.

- Pare closes clapées par pression, joint caoutchouc pour les vitrages.

Accessoires entièrement d'origine en aluminium traité et toutes pièces de mouvement en acier tropicalisé actionné sur bague Nylon.

Tous les accessoires doivent être encastrés dans un logement ou cannelure réservé dans les profilés.

Les matériaux employés pour la quincaillerie et la visserie doivent donner un résultat équivalent à celui des matériaux dont sont fabriqués les profilés. Le traitement de surface doit donner une parfaite conservation d'aspect.

L'entrepreneur devra soumettre en temps utile à l'approbation de l'Architecte un échantillon de chaque matériau à employer.

La pose des cadres dormants sera effectuée par vissage de celui-ci sur un pré cadre en acier qui sera compté dans les prix unitaires de ces ouvrages.

Les portes et châssis aluminium seront équipés en glace naturelle de 6mm d'épaisseur.

• Tes différentes portes :

• En profilés d'aluminium selon détail de l'architecte, y compris leur vitrage,

• Baie vitrées et vitrines :

En profilés d'aluminium selon détail de l'architecte, y compris leur vitrage, et toutes sujétions pour leur pose et fixation suivant les règles de l'Art

10- VRD ET OUVRAGES DIVERS :

10.1. PLANS :

L'entrepreneur disposera pour l'exécution de ce projet de tous les documents du DAO. Sur la base de ces derniers, il doit fournir pour approbation un dossier d'exécution de tous les ouvrages de VRD. Cette approbation ne dégage en rien sa responsabilité de réaliser, le projet et de proposer, s'il y a lieu, toute modification pour arriver à ce but.

Après vérification éventuelle, l'entrepreneur soumettra pour accorder des dessins d'exécution définitifs au maître d'œuvre en 5 exemplaires en particulier les profils définitifs des canalisations établis à l'échelle des plans remis par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne pourra commencer les travaux qu'après avoir reçu le visa du maître d'œuvre « bon pour exécution » sur les plans d'exécutions.

A la fin des travaux l'entrepreneur est tenu de fournir un dossier de récolement des travaux conformes à l'exécution.

10.2. OPÉRATIONS TOPOGRAPHIQUES PRELIMINAIRES - VERIFICATION DU PROJET

Le nivellement sera rattaché au nivellement général de la Tunisie. Un procès-verbal sera dressé à l'issue de cette reconnaissance. L'implantation précise et le nivellement des ouvrages sera fait par l'entrepreneur sur la base des plans d'exécution.

A cet effet, et pour permettre le repérage précis des installations existantes, l'entrepreneur exécutera, éventuellement, des tranchées de reconnaissance.

Les emplacements présumés des ouvrages souterrains, suivant les renseignements fournis par les services publics ou concessionnaires des réseaux sont indiqués sur les plans donnés. Ils ont été reportés, à titre indicatif, sur les coupes en travers et les profils en long.

Des repères de nivellement rattachés aux bornes du nivellement général seront posés à proximité des regards de visite et ouvrage spéciaux par le soin de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, vérifier si les indications du projet ont conformé à l'état des lieux depuis l'exécution du projet, compléter des éléments apportés par les tranchées de reconnaissance.

Dans le cas de différentes importantes ou des difficultés, il devra se référer au maître de l'œuvre en proposant les solutions qu'il jugera utile.

Toutes les études topographiques seront présentées à temps pour permettre d'étudier les modifications au projet reconnu nécessaire, sans qu'il en résulte de fausses pouvant entraîner la démolition de travaux déjà exécutés. Ces fausses manœuvres et leurs conséquences sont à la charge de l'entrepreneur.

Tous les frais pour ces études, recherches, levés topographiques et leur présentation ont compris dans les prix des travaux et son à la charge de l'entrepreneur.

10.3. DÉPLACEMENT DES CANALISATIONS ET RESEAU DIVERS EXISTANTS :

Afin de confirmer et de compléter des informations figurant sur les plans de réseaux divers, l'entrepreneur devra, avant tout commencement de travaux, se renseigner auprès de l'administration et des concessionnaires au sujet des installations susceptibles d'être rencontrées au cours des travaux.

Il pourra procéder à l'ouverture de tranchées de reconnaissance. Celles-ci seront exécutées à la main sur une largeur de 0.5 à 0.7 mètres et pour une profondeur de 1.0 à 1.5 mètres. Les saignées seront implantées sur le bord des emprises réservées aux ouvrages.

Il est rappelé que l'entrepreneur est censé connaître **toutes les difficultés et sujétions susceptibles d'être rencontré** lors de l'exécution des travaux et qu'il aura la charge entière des dommages et intérêts causés à des tiers par ces accidents.

L'entrepreneur devra s'accorder au mieux de la position des réseaux qu'il rencontre.

Lorsqu'un déplacement aura été reconnu nécessaire par le maître d'œuvre et en particulier pour les déplacements signalés sur les plans ou dans la description de travaux du présent projet, l'entrepreneur devra prendre toute disposition pour que les déplacements soient réalisés en coordination avec son propre chantier compte tenu des délais impartis à :

* la réalisation des fournitures et travaux par les concessionnaires ou un entrepreneur de leur choix, en coordination avec son propre chantier.

A cette fin, l'entrepreneur saisira, le maître d'œuvre, qui saisira de son tour les concessionnaires concernés, suffisamment tôt par rapport à l'avancement de son chantier deux (2) mois avant, de la nécessité des déplacements à exécuter.

A l'initiative du maître d'œuvre, l'entrepreneur pourra convoquer à des réunions de coordination de son planning et de celui présenté par les concessionnaires.

10.4. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX PRELIMINAIRES DE TERRASSEMENT :

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

Ce piquetage sera valable pour les travaux et tous les titres du présent cahier.

L'entrepreneur doit, au cours de piquetage, demander les vérifications qu'il juge nécessaires. En aucun cas, il sera admis à réclamer ultérieurement contre les côtes qui ont été arrêtés 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 fournirait ses frais, la main d'œuvre complémentaire porte- mire, piquets, jalons, cordeaux et outils nécessaires aux opérations de piquetage porteront sur l'implantation des sommets et tangentes. En partant des repères notifiés par l'ingénieur, l'entrepreneur établir aux emplacements convenables et au moins tous les 20 m dans le sens longitudinal un piquetage permettant de vérifier tant en planimétrie qu'en nivellement, la conformité aux pièces du projet des couches de chaussées réalisées.

Les piquets dont la côte en altitude sera exacte à 1 cm près également peuvent être enivrés partiellement pendant les opérations de construction de chaque couche. Ils devront être rétablis ainsi la même précision.

10.5. PROTECTION DES CABLES ET CANALISATIONS EXISTANTES :

S'il existe dans les zones intéressées par les travaux, divers réseaux (conduites, câbles électriques ou téléphoniques, etc...) dont il faut assure la protection, l'entrepreneur devra, avant de commencer les travaux, rechercher les réseaux dans la limite de son chantier afin de préciser leur tracé et prendre les précautions nécessaires.

Aux cas où le personnel ou les engins de l'entreprise causeraient un dommage quelconque à ces réseaux, les travaux de réparation seront exécutés au frais de l'entrepreneur.

10.6. OUVRAGES DIVERS :

a. Pose et scellement de cadre :

Tous les cadres et prés-cadres de menuiserie de toutes dimensions de portes et fenêtres seront munis de patte à scellement à raison d'une patte à scellement en acier doux, fer plat modèle du commerce, visées tous les 80cm de longueur de cadre la première patte doit être à 40cm de la limite du cadre, les scellements seront faits au mortier de ciment n°7.

b. Les pipettes en PVC O 40 et O 60 seront employés pour l'évacuation des eaux de pluies (terrasses, galerie ou autres).

c. fers divers ouvragés de tous types de profils et de toutes section pour grille de caniveaux, échelles métalliques, trappe de visite, châssis, support etc. y compris coupe, façonnage, montage, assemblage boulonné ou soudé, pose et scellement au mortier n°7.

d. canalisation en PVC :

Les tuyaux seront comptés pour leur développement réel sur la ligne d'axe constatée après leur pose.

Les coudes simples, doubles et autres pièces seront comptées pour 1ml.

Tous les prix comprennent la fourniture des matériaux, la mise en place avec tous les percements, scellements, raccords, etc.... exécutés suivant les règles de l'art, les frais d'échafaudage ou de corde et autres sujétions d'exécution.

Mahdia, le.....
Lu et Accepté par
L'ENTREPRENEUR SOUSSIGNE

Mahdia, le.....
Dressé Par
L'Architecte Ali Boukhris

Président de la commission
Des Achats

Mahdia. Le.....

Approuve par Monsieur
Secrétaire générale chargé de la gestion
Des affaires de la commune Boumerdes
Mahdia, le.....