
Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Livre de spécifications du Ministère des Transports et des Travaux publics de Terre-Neuve-et-Labrador (MTTPTNL).

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Détourner les matériaux granulaires vers des installations locales approuvées par le représentant du Ministère.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Matériaux granulaires de classe A conformément aux spécifications du MTTPTNL.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir l'érosion de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent.
 - .2 Inspecter, réparer et entretenir les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments pendant les travaux de construction jusqu'à ce qu'une végétation permanente soit établie.
 - .3 Enlever les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments et restaurer et stabiliser les surfaces remuées lors des travaux d'enlèvement.

3.2 MISE EN PLACE

- .1 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de base granulaire à la profondeur et au niveau prescrits.
- .2 S'assurer qu'il n'y a pas de matériaux gelés mis en place.
- .3 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.

- .4 Commencer à répandre les matériaux de la couche de base sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé dans le cas d'une chaussée à pente unique.
- .5 Mettre en place les matériaux granulaires en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation et la dégradation.
- .6 Utiliser des répanduses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant le répandage des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise.
- .7 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 200 mm d'épaisseur après compactage.
- .8 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .9 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.3 COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
 - .1 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux, et non le nombre d'heures de marche du moteur.
- .2 Compacter jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique sèche Proctor maximale.
- .3 Profiler et cylindrer alternativement les matériaux mis en place pour obtenir une couche de base unie, égale et uniformément compactée.
- .4 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .5 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par écrit par le représentant du Ministère.
- .6 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

3.4 ESSAIS

- .1 Se reporter à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

3.5 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de base finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport au niveau et au profil en travers prescrits; cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de base.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

- .1 Laisser le secteur des travaux propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les rebuts, les outils et le matériel conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A90/A90M, Standard Test Method for Weight [Mass] of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings.
 - .3 ASTM A121, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Barbed Wire.
 - .4 A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .5 ASTM F1664, Standard Specification for PVC-Coated Steel Tension Wire Used with Chain-Link Fence.
 - .6 ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot Dip Galvanized) coatings on Iron and Steel Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-138.1, Grillage métallique pour clôture.
 - .2 CAN/CGSB-138.2, Monture en acier galvanisé pour clôture grillagée.
 - .3 CAN/CGSB-138.3, Installation des clôtures grillagées.
 - .4 CAN/CGSB-138.4, Barrière pour clôture grillagée.
 - .5 CAN/CGSB-1.181, Enduit riche en zinc, organique, préparé.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA A23.1/A23.2, Béton – Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les clôtures, les barrières, les poteaux et la peinture. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de rendement, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.
- .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que produits, matériaux et matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter et entreposer les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences relatives à l'entreposage et à la manutention
 - .1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer la clôture et les barrières de manière à les protéger contre les dommages.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les matériaux d'emballage, le rembourrage et les palettes aux fins de réutilisation par le fabricant, comme spécifié dans la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Mélanges de béton et matériaux pour béton : conformes à la norme CSA A23.1.
 - .1 Grosseur nominale du gros granulat : 20-5.
 - .2 Résistance à la compression : un minimum de 20 MPa après 28 jours.
- .2 Grillage métallique pour clôture : conforme à la norme CAN/CGSB-138.1 :
 - .1 Type 1, catégorie B, genre lourd, qualité 2;
 - .2 Diamètre nominal du fil : 2,91 mm (calibre 9);
 - .3 Taille des mailles : 50 mm
 - .4 Hauteur de la toile : comme indiqué sur les plans.
- .3 Poteaux d'angle, d'extrémité et de barrière, entretoises et montants : conformes à la norme CAN/CGSB-138.2, éléments tubulaires en acier galvanisé. Dimensions : comme indiqué sur les plans.
- .4 Fil tendeur inférieur : conformément à la norme CAN/CGSB-138.2, fil d'acier galvanisé monobrin de 4,11 mm (calibre 6).
- .5 Fil d'attache : Fil d'aluminium de 3,5 mm.

- .6 Barres d'écartement de tension : en acier galvanisé, selon la norme ASTM A653/A653M, d'au moins 5 mm x 20 mm.
- .7 Barrières : conformément à la norme CAN/CGSB-138.4.
- .8 Cadres de barrières : selon la norme ASTM A53/A53M, éléments tubulaires en acier galvanisé de poids standard, d'un diamètre extérieur de 44 mm pour le cadre périphérique et de 32 mm pour les entretoises.
 - .1 Les barrières doivent être fabriquées de la façon indiquée au moyen de joints soudés électriquement et galvanisés à chaud après soudage.
 - .2 Le matériau de la clôture doit être fixé à la barrière au moyen d'une lisière supérieure spiralée.
 - .3 Les barrières doivent être pourvues de charnières, d'un loquet et d'un mentonnet en fer malléable galvanisé pouvant recevoir un cadenas qui peut être attaché et actionné d'un côté ou de l'autre de la barrière installée.
- .9 Fournir des barrières doubles munies d'un crochet à chaîne servant à tenir les barrières ouvertes.
- .10 Pièces d'assemblage et de quincaillerie conformes à la norme CAN/CGSB-138.2, en acier galvanisé.
 - .1 Brides de barre de tension : acier galvanisé d'au moins 3 mm x 20 mm.
 - .2 Chapeaux de poteaux assurant l'étanchéité à l'eau, fixés solidement sur les poteaux et portant la traverse supérieure.
 - .3 Raccords en surplomb assurant l'étanchéité à l'eau et servant à assujettir les traverses supérieures et les rallonges en saillie vers l'extérieur destinées à soutenir le fil barbelé en surplomb.
 - .4 Rallonges munies d'attaches ou de niches à 100 mm d'intervalle, permettant de maintenir trois (3) rangs de fil barbelé.
 - .5 Rallonges mesurant 300 mm de longueur et formant un angle de 45 degrés par rapport à l'horizontale.
 - .6 Tendeurs forgés à la presse.
- .11 Enduit organique riche en zinc : conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
- .12 Fil barbelé : conforme à la norme CAN/CGSB-138.2, 2,5 mm de diamètre.

2.2 FINITION

- .1 Galvanisation
 - .1 Pour le tuyau : 550 g/m² au minimum selon la norme ASTM A90.
 - .2 Autres pièces d'assemblage : selon la norme ASTM A123/A123M.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir l'érosion de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent.
 - .2 Inspecter, réparer et entretenir les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments pendant les travaux de construction jusqu'à ce qu'une végétation permanente soit établie.
 - .3 Enlever les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments et restaurer et stabiliser les surfaces remuées lors des travaux d'enlèvement.
- .2 Nivellement
- .1 Nivelier le sol à l'endroit où passera la clôture pour s'assurer que la clôture inférieure reliant les poteaux se trouve à une hauteur maximale de 50 mm du sol.

3.2 INSTALLATION DE LA CLÔTURE

- .1 Ériger la clôture le long du tracé comme indiqué.
- .2 Creuser des trous selon les dimensions indiquées sur les dessins.
- .3 Espacer les poteaux intermédiaires de 3 mètres.
- .4 Poser un poteau d'angle lorsque le changement de direction dépasse 10 degrés.
- .5 Installer des poteaux d'extrémité à l'extrémité de la clôture et aux bâtiments.
- .6 Couler du béton dans les trous pour poteaux, puis y enfoncer ces derniers à la profondeur indiquée sur les dessins.
 - .1 Étayer les poteaux afin de les maintenir d'aplomb, dans l'alignement et au niveau prescrits, jusqu'à la prise du béton.
- .7 Laisser mûrir le béton au moins cinq (5) jours avant de poser le grillage de la clôture.
- .8 Installer l'entretoise entre les poteaux d'extrémité et les poteaux de barrière, et le poteau intermédiaire le plus proche, comme indiqué sur les dessins.
 - .1 Poser les entretoises de façon identique de chaque côté des poteaux d'angle et de renfort.
- .9 Poser les raccords en surplomb et les capuchons de poteaux.
- .10 Poser la traverse supérieure entre les poteaux et l'assujettir solidement à ces derniers; fixer les raccords en surplomb et les capuchons.
- .11 Installer le fil de tension inférieur, bien tendre et fixer solidement aux poteaux d'extrémité, d'angle, de barrière et de renfort au moyen de tendeurs et de bandes de barre de tension.
- .12 Disposer le matériau de clôture. Bien tendre à la tension recommandée par le fabricant, et fixer aux poteaux d'extrémité, d'angle, de barrière et de renfort au moyen d'une barre de tension fixée aux poteaux à l'aide de bandes espacées à intervalles de 300 mm.
 - .1 La lisière inférieure doit être repliée.
 - .2 La lisière supérieure doit être spiralée.

- .13 Fixer le grillage aux traverses supérieures, aux poteaux intermédiaires et aux fils de tension inférieurs au moyen d'attaches espacées à intervalles de 450 mm.

- .1 Tourner les fils d'attache au moins deux fois.

3.3 INSTALLATION DES BARRIÈRES

- .1 Installer les barrières aux endroits indiqués.
- .2 Installer les barrières de façon que les poteaux ne subissent pas de tension excessive lorsque ces dernières sont ouvertes.
 - .1 Installer les barrières à une hauteur maximale de 100 mm au-dessus du niveau du sol nivelé.

3.4 RETOUCHES

- .1 Nettoyer les surfaces endommagées au moyen d'une brosse métallique en enlevant les revêtements fissurés et non adhérents. Appliquer deux couches de peinture organique riches en zinc sur les surfaces endommagées.
 - .1 Prétraiter celles-ci conformément aux instructions du fabricant applicables à la peinture riche en zinc.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser le secteur des travaux propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyer et tailler les aires perturbées par les travaux. Remettre en état le sol remué pour qu'il corresponde au sol existant. Le secteur des travaux doit être remis dans un état au moins égal à ce qui existait avant la construction.
- .3 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et/ou de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier, et éliminer les matériaux et le matériel visés aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A90/A90M, Standard Test Method for Weight [Mass] of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings.
 - .3 ASTM A121, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Barbed Wire.
 - .4 A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .5 ASTM F1664, Standard Specification for PVC-Coated Steel Tension Wire Used with Chain-Link Fence.
 - .6 ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot Dip Galvanized) coatings on Iron and Steel Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-138.2, Monture en acier galvanisé pour clôture grillagée.
 - .2 CAN/CGSB-138.4, Barrière pour clôture grillagée.
 - .3 CAN/CGSB-1.181, Enduit riche en zinc, organique, préparé.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA A23.1/A23.2, Béton – Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA G42, Galvanized (Zinc-Coated) Steel Farm-Field Wire Fencing.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les clôtures, les barrières, les poteaux et la peinture. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de rendement, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.
- .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que produits, matériaux et matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter et entreposer les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences relatives à l'entreposage et à la manutention
 - .1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer la clôture et les barrières de manière à les protéger contre les dommages.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation par le fabricant, les matériaux d'emballage, le rembourrage, les palettes, selon les prescriptions de la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Mélanges de béton et matériaux pour béton : conformes à la norme CSA A23.1.
 - .1 Grosseur nominale du gros granulat : 20-5.
 - .2 Résistance à la compression : un minimum de 20 MPa après 28 jours.
- .2 Treillis métallique
 - .1 Type agricole conforme à la norme CSA G42, dimensions 20/96/6 et 17/75/6 conformément aux dessins, joints noués et galvanisés.
 - .2 Rouleaux : 100 m de long.
- .3 Poteaux intermédiaires : rail en T en acier galvanisé, perforé de façon à ce que le tissu de la clôture puisse être fixé sur la face large de chaque poteau, avec les dimensions indiquées sur les dessins.
- .4 Poteaux d'angle, d'extrémité, de barrière et intermédiaires : selon la norme CAN/CGSB-138.2, éléments tubulaires en acier galvanisé. Dimensions : comme indiqué sur les dessins.

- .5 Fil d'attache : Fil d'aluminium de 3,5 mm.
- .6 Barres d'écartement de tension : en acier galvanisé, selon la norme ASTM A653/A653M, d'au moins 5 mm x 20 mm.
- .7 Cadres de barrières : selon la norme ASTM A53/A53M, éléments tubulaires en acier galvanisé de poids standard, d'un diamètre extérieur de 44 mm pour le cadre périphérique et de 32 mm pour les entretoises.
 - .1 Les barrières doivent être fabriquées de la façon indiquée au moyen de joints soudés électriquement et galvanisés à chaud après soudage.
 - .2 Le matériau de la clôture doit être fixé à la barrière au moyen d'une lisière supérieure torsadée.
 - .3 Les barrières doivent être pourvues de charnières, d'un loquet et d'un mentonnet en fer malléable galvanisé pouvant recevoir un cadenas qui peut être attaché et actionné d'un côté ou de l'autre de la barrière installée.
- .8 Fournir des barrières doubles munies d'un crochet à chaîne servant à tenir les barrières ouvertes.
- .9 Pièces d'assemblage et de quincaillerie conformes à la norme CAN/CGSB-138.2, en acier galvanisé.
 - .1 Brides de barre de tension : acier galvanisé d'au moins 3 mm x 20 mm.
 - .2 Raccords en surplomb assurant l'étanchéité à l'eau et les rallonges en saillie vers l'extérieur destinées à soutenir le fil barbelé en surplomb.
 - .3 Rallonges munies d'attaches ou de niches à 100 mm d'intervalle, permettant de maintenir trois (3) rangs de fil barbelé.
 - .4 Rallonges mesurant 300 mm de longueur et formant un angle de 45 degrés par rapport à l'horizontale.
 - .5 Tendeurs forgés à la presse.
- .10 Peinture organique riche en zinc : conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
- .11 Fil barbelé : conforme à la norme CAN/CGSB-138.2, 2,5 mm de diamètre.

2.2 FINITION

- .1 Galvanisation
 - .1 Pour le tuyau : 550 g/m² au minimum selon la norme ASTM A90.
 - .2 Autres pièces d'assemblage : selon la norme ASTM A123/A123M.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir l'érosion de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les

allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent.

- .2 Inspecter, réparer et entretenir les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments pendant les travaux de construction jusqu'à ce qu'une végétation permanente soit établie.
- .3 Enlever les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments et restaurer et stabiliser les surfaces remuées lors des travaux d'enlèvement.

.2 Nivellement

- .1 Nivelier le sol à l'endroit où passera la clôture pour s'assurer que la clôture inférieure reliant les poteaux se trouve à une hauteur maximale de 50 mm du sol.

3.2 INSTALLATION DE LA CLÔTURE

- .1 Ériger la clôture le long du tracé comme indiqué.
- .2 Poteaux
 - .1 Installez les poteaux aux profondeurs indiquées.
 - .2 Les poteaux intermédiaires des rails en T doivent être enfoncés directement dans le sol. Une semelle de béton n'est pas nécessaire.
 - .3 Installez les poteaux suivants dans des semelles de béton :
 - .1 Poteaux d'extrémité, d'angle et de barrière;
 - .2 Poteaux intermédiaires qui doivent être situés tous les 50 m le long du tracé de la clôture;
 - .3 Poteaux de renfort.
- .3 Espacer les poteaux intermédiaires de 3 mètres.
- .4 Poser un poteau d'angle lorsque le changement de direction dépasse 10 degrés.
- .5 Installer des poteaux d'extrémité à l'extrémité de la clôture et aux bâtiments.
- .6 Couler du béton dans les trous pour poteaux, puis y enfoncer ces derniers à la profondeur indiquée sur les dessins.
 - .1 Étayer les poteaux afin de les maintenir d'aplomb, dans l'alignement et au niveau prescrits, jusqu'à la prise du béton.
- .7 Laisser mûrir le béton au moins cinq (5) jours avant de poser le grillage de la clôture.
- .8 Installer l'entretoise entre les poteaux d'extrémité et les poteaux de barrière, comme indiqué sur les dessins.
 - .1 Poser les entretoises de façon identique de chaque côté des poteaux d'angle et de renfort.
- .9 Poser les raccords en surplomb et les capuchons de poteaux.
- .10 Disposer le matériau de clôture. Bien tendre à la tension recommandée par le fabricant, et fixer aux poteaux d'extrémité, de coin, de grille et de renfort au moyen d'une barre de tension fixée aux poteaux à l'aide de bandes espacées à intervalles de 300 mm.
- .11 Fixer le grillage aux poteaux intermédiaires avec des fils d'attache à 450 mm d'intervalle.

- .1 Tourner les fils d'attache au moins deux fois.

3.3 INSTALLATION DES BARRIÈRES

- .1 Installer les barrières aux endroits indiqués.
- .2 Installer les barrières de façon que les poteaux ne subissent pas de tension excessive lorsque ces dernières sont ouvertes.
 - .1 Installer les barrières à une hauteur maximale de 100 mm au-dessus du niveau du sol nivelé.

3.4 RETOUCHES

- .1 Nettoyer les surfaces endommagées au moyen d'une brosse métallique en enlevant les revêtements fissurés et non adhérents. Appliquer deux couches de peinture organique riche en zinc sur les surfaces endommagées.
 - .1 Prétraiter celles-ci conformément aux instructions du fabricant applicables à la peinture riche en zinc.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser le secteur des travaux propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyer et tailler les aires perturbées par les opérations. Remettre en état le sol remué pour qu'il corresponde au sol existant. Le secteur des travaux doit être remis dans un état au moins égal à ce qui existait avant la construction.
- .3 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et/ou de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier, et éliminer les matériaux et le matériel visés aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage.

1.2 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie.
- .2 Calendrier
 - .1 Établir le calendrier de l'ensemencement hydraulique de manière que celui-ci coïncide avec les travaux de préparation des surfaces.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur les produits et les fiches techniques pour les semences, le paillis, l'agent d'adhésivité, les engrais, les amendements liquides et les micronutriments.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.
- .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que produits, matériaux et matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter et entreposer les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences relatives à la livraison et à l'acceptation
 - .1 Sacs d'engrais étiquetés indiquant la masse en kilogrammes, les composants du mélange et les pourcentages, la date d'ensachage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.
 - .2 Les contenants d'inoculant doivent porter une étiquette indiquant la date de péremption.
- .3 Exigences relatives à l'entreposage et à la manutention

- .1 Entrepoter les engrais dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

1.6 GARANTIE

- .1 Pour l'ensemencement, la période de garantie de 12 mois est portée à 1 saison de croissance complète.
- .2 Le représentant du Ministère fera l'inspection des végétaux avant la fin de la période de garantie.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Semences : « Canada de généalogie contrôlée », conformes à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences* du gouvernement du Canada.
 - .1 Mélange à gazon : semences d'herbes à pelouse « Canada certifiées mélange numéro 1 », conformes à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences* du gouvernement du Canada.
 - .1 Composition du mélange :
 - .1 40 % pâturin des prés;
 - .2 40 % fétuque rouge traçante;
 - .3 20 % ray-grass annuel.
 - .2 Paillis : spécialement fabriqué pour être épandu par projection hydraulique, non toxique, activé par l'eau, additionné de colorant vert, exempt d'agents inhibiteurs de germination et de croissance, et offrant les caractéristiques ci-après.
 - .1 Paillis de type I
 - .1 Composé de fibres de cellulose de bois.
 - .2 Teneur en matière organique : 95 % plus ou moins 0,5 %.
 - .3 Valeur du pH : 6,0.
 - .4 Capacité d'absorption de l'eau : 900 %.
- .3 Agent d'adhésivité : dispersion liquide soluble dans l'eau.
- .4 Eau : exempte d'impuretés qui pourraient empêcher la germination et la croissance du gazon.
- .5 Engrais

- .1 Engrais conformes à la *Loi sur les engrais* et au *Règlement sur les engrais* du Canada.
- .2 Engrais composé de synthèse, à libération lente, contenant 35 % d'azote sous forme non soluble dans l'eau.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que l'état du substrat installé antérieurement selon les modalités d'autres articles ou marchés ou contrats est acceptable pour l'ensemencement hydraulique.
 - .1 Faire un examen visuel des surfaces et supports en présence du représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux de plantation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 PROTECTION DES CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Protéger les structures, les panneaux, les cornières, les clôtures, les végétaux, les installations de services publics et les autres surfaces non destinées à être pulvérisées.
- .2 Enlever immédiatement toute matière pulvérisée à un endroit non prévu, selon les directives du représentant du Ministère.

3.3 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque la vitesse du vent dépasse 10 km/h, ou lorsque le sol est gelé ou couvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .2 Effectuer le nivellement de finition des surfaces à ensemencement de façon à éliminer les creux et les aspérités.
 - .1 Veiller à ce que les surfaces soient exemptes de matériaux délétères et de rebut.
- .3 Ameubler jusqu'à une profondeur de 25 mm les surfaces désignées comme nécessitant des travaux d'ameublement.
- .4 S'assurer que les surfaces à ensemercer sont mouillées jusqu'à une profondeur de 150 mm avant de commencer l'ensemencement.
- .5 Faire approuver les surfaces et l'épaisseur de la terre végétale par le représentant du Ministère avant de commencer l'ensemencement.

3.4 PROGRAMME DE FERTILISATION

- .1 Engraisser avant le nivellement fin, pendant l'établissement et la période de garantie, conformément aux recommandations du fabricant. Le programme de fertilisation doit être soumis au représentant du Ministère et approuvé par ce dernier.

3.5 PRÉPARATION DU MÉLANGE D'ENSEMENCEMENT

- .1 Mesurer les quantités au poids ou au volume, au moyen d'un récipient gradué selon le poids du produit, à la satisfaction du représentant du Ministère. Fournir l'équipement requis pour ce travail.
- .2 Verser la quantité d'eau requise dans le semoir hydraulique. Mettre l'agitateur en marche avant d'ajouter les produits d'ensemencement. Pulvériser le paillis et le verser lentement dans le semoir.
- .3 Une fois les matières versées dans le semoir et bien mélangées, incorporer l'agent d'adhésivité et bien mélanger.

3.6 APPLICATION DU MÉLANGE D'ENSEMENCEMENT

- .1 Utiliser du matériel d'ensemencement hydraulique répondant aux caractéristiques ci-après.
 - .1 Cuve pour le mélange d'ensemencement.
 - .2 Système d'agitation assurant l'agitation mécanique et/ou la recirculation du mélange d'ensemencement, pouvant fonctionner pendant le chargement de la cuve et l'ensemencement.
 - .3 Tuyaux de 50 m pour ensemencement par projection à la main, équipés des buses appropriées.
 - .4 Capacité de la cuve certifiée par les autorités compétentes et indiquée au moyen d'une plaque d'homologation fournie par ces dernières. Épandre un mélange d'ensemencement constitué des composants ci-après.
- .2 Le mélange d'ensemencement doit être appliqué sur la surface conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Épandre le mélange d'ensemencement de façon uniforme, en donnant au jet un angle optimal pour garantir l'adhérence des semences aux surfaces et leur germination.
 - .1 Utiliser la buse la mieux appropriée à l'application.
 - .2 Utiliser des tuyaux à main pour ensemer les zones difficiles d'accès et pour bien contrôler l'application.
- .4 Pour assurer une couverture uniforme des surfaces, déborder de 300 mm l'application sur les surfaces adjacentes recouvertes d'herbes ou de gazon ensemencés lors des passes précédentes.
- .5 Reprendre l'ensemencement là où l'application du mélange n'est pas uniforme.
- .6 Enlever le mélange d'ensemencement des ouvrages et des surfaces qui ne doivent pas être traités.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser le secteur des travaux propre à la fin de chaque journée.
 - .2 Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de saleté et de débris en tout temps.

- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les rebuts, les outils et le matériel conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

- .1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

3.8 MESURES DE PROTECTION

- .1 Empêcher toute circulation sur les surfaces ensemencées jusqu'à ce que la végétation soit établie.
- .2 Enlever les protections, selon les directives du représentant du Ministère.

3.9 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date d'ensemencement jusqu'à la date de réception des travaux par le représentant du Ministère.
- .2 Mélange à gazon
 - .1 Réparer et ensemercer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées de façon à permettre l'établissement de la végétation avant la réception des travaux.
 - .2 Tondre le gazon à 50 mm chaque fois qu'il atteint une hauteur de 70 mm. Enlever les tontes qui risquent d'étouffer le gazon.
 - .3 Dix semaines après la germination, pourvu que la végétation ait atteint le stade feuille vraie, fertiliser les zones ensemencées selon le programme de fertilisation établi. Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement.
 - .4 Désherber par un procédé mécanique ou chimique, en recourant à des méthodes acceptables de lutte intégrée.
 - .5 Arroser les zones ensemencées de manière à maintenir le niveau d'humidité optimal requis pour assurer la germination et la croissance continue du gazon. Régler le débit d'arrosage de manière à éviter que le sol ne soit emporté par l'eau.

3.10 RÉCEPTION DES TRAVAUX

- .1 Les zones ensemencées seront acceptées par le représentant du Ministère à condition que :
 - .1 les surfaces ensemencées soient exemptes d'aires érodées ou dénudées, de zones de gazon mort et d'ornières;
 - .2 les zones aient été tondues au moins deux fois;
 - .3 les surfaces aient été fertilisées.
- .2 Les surfaces ensemencées à l'automne seront acceptées définitivement le printemps suivant, un mois après le début de la période de croissance, si les conditions exigées pour la réception des travaux sont remplies.

3.11 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.
 - .1 Réparer et ensemenecer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées, à la satisfaction du représentant du Ministère.
 - .2 Tondre les zones ensemençées et enlever les débris qui étoufferont les zones gazonnées, selon les directives du représentant du Ministère.
 - .3 Fertiliser les surfaces ensemençées selon le programme de fertilisation établi.
Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement.

FIN DE LA SECTION