

**Partie 1 Généralités****1.1 DÉFINITIONS**

- .1 La masse volumique sèche maximale corrigée est définie par l'équation suivante :
  - .1  $M = (F1 \times M1) + (0,9 \times M2 \times F2)$
  - .2 Équation dans laquelle
    - .1  $M$  = masse volumique sèche maximale corrigée, exprimée en  $\text{kg/m}^3$
    - .2  $F1$  = fraction décimale de l'échantillon complet (prélevé sur le chantier) qui passe le tamis de 4,75 mm
    - .3  $F2$  = fraction décimale de l'échantillon complet (prélevé sur le chantier) qui est retenue au tamis de 4,75 mm (égale à  $1,00 - F1$ )
    - .4  $M1$  = masse volumique sèche maximale, exprimée en  $\text{kg/m}^3$ , des matériaux passant le tamis de 4,75 mm et déterminée selon la méthode A de la norme ASTM D1557-00
    - .5  $M2$  = masse volumique apparente, exprimée en  $\text{kg/m}^3$ , des matériaux retenus au tamis de 4,75 mm, égale à  $1000D$ ,  $D$  représentant la densité apparente (à sec) des matériaux soumis à un essai selon la norme ASTM C127-88 (93).
  - .3 Dans le cas des couches de matériaux perméables, déterminer la masse volumique sèche maximale  $M1$  des granulats selon la norme ASTM D4253-00 en utilisant, à la demande du représentant du ministère, la méthode pour sol sec.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****Partie 2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

**2.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM D4791-10, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .2 Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2).
  - .1 Règlement sur les carrières et sablières (Q-2, r. 7)
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005-92, Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.
- .4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

**2.3 MESURAGE POUR FINS DE PAIEMENT**

- .1 Les granulats seront mesurés et payés de la manière prévue à la section 32 11 23- Couche de base granulaire.
- .2 La restauration de la source d'approvisionnement en granulats fera l'objet d'un montant forfaitaire payable à la fin des travaux. Aucun paiement ne sera effectué avant la remise de l'attestation mentionnée en 3.4.2 ci-après.

**2.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les granulats. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre les échantillons.
  - .2 Prendre les mesures nécessaires en vue du prélèvement continu d'échantillons de granulats par le Représentant du Ministère au cours de leur production.

- .3 Assurer au Représentant du Ministère, en vue de l'échantillonnage, l'accès à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés.
- .4 Monter des postes d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Représentant du Ministère puisse y prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la demande du Représentant du Ministère, pour permettre à ce dernier de prélever un échantillon de part en part du matériau transporté.
- .5 Fournir une chargeuse frontale ou un autre dispositif approprié et, au besoin, les services d'un opérateur spécialisé en échantillonnage des tas. Déplacer les échantillons à un lieu d'entreposage selon les directives du Représentant du Ministère.
- .6 Fournir des sacs ou contenants pour échantillons neufs ou propres, qui sont appropriés pour contenir les granulats.
- .7 Payer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne sont pas conformes aux exigences prescrites.
- .8 Assurer, sur les lieux de production même, l'alimentation en eau, en électricité et en gaz propane du laboratoire mobile du Représentant du Ministère.
- .4 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction :
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
  - .2 Contrôle de l'érosion et des sédiments :
    - .1 Soumettre un exemplaire du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments conformément aux exigences des autorités compétentes.

## **2.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .2 Entreposage : entreposer les matériaux lavés ou excavés sous l'eau au moins 24 heures, afin de laisser l'eau libre s'écouler et d'uniformiser la teneur en eau dans ces matières.

## **Partie 3 Produit**

### **3.1 MATÉRIAUX**

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux, de pellicules adhérentes, de quantités nuisibles de morceaux désintégrés ou d'autres substances nuisibles.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles, dans le cas des gros granulats : selon les indications de la norme ASTM D4791.
  - .1 Éléments dont la plus grande face est au moins cinq (5) fois plus grande que la plus petite.

- .3 Les granulats fins répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci.
  - .1 Criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux ou de gravier.
- .4 Les gros granulats répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci.
  - .1 Roche concassée.
  - .2 Gravier concassé constitué de particules naturelles de pierre.

### **3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 Informer le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats, et lui permettre d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins quatre (4) semaines avant le début de la production.
- .2 Si les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère au moins quatre (4) semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

## **Partie 4 Exécution**

### **4.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que les conditions sont acceptables pour l'enlèvement de la terre végétale.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer à enlever la terre végétale seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

### **4.2 PRÉPARATION**

- .1 Enlèvement de la terre végétale
  - .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque façon que ce soit qui pourrait altérer la structure du sol.

- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée le Représentant du Ministère. Éviter de mélanger de la terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
  - .3 Mettre la terre végétale en tas aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère. La hauteur des tas ne doit pas excéder [2] m.
  - .4 Conserver la terre végétale en vue de sa réutilisation dans les travaux de renaturalisation de la source d'approvisionnement.
- .2 Préparation de la source d'approvisionnement
- .1 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation en vue de la production des granulats, défricher et essoucher la zone d'excavation et dépouiller la surface des matériaux impropres. Évacuer les débris provenant des travaux de défrichement, les souches et les matériaux impropres d'une manière approuvée par l'autorité compétente.
  - .2 S'il est nécessaire d'effectuer des travaux de défrichement, laisser un écran de verdure entre la zone défrichée et les routes adjacentes, selon les directives.
  - .3 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation ou d'abattage en carrière, défricher, essoucher et décaper la surface du sol sur une aire suffisamment grande pour prévenir la contamination des granulats par des matières nuisibles.
  - .4 Une fois les travaux d'excavation terminés, dresser les parois de l'excavation suivant une pente nominale de 1.5 : 1 et, au besoin, creuser des canaux de drainage ou des fossés afin d'empêcher l'accumulation des eaux de ruissellement dans la zone d'excavation.
  - .5 Dresser les pentes des tas de matériaux de rebut, et laisser un chantier propre et ordonné.
  - .6 Fournir une clôture anti-érosion ou un autre moyen d'empêcher la contamination des cours d'eau ou des milieux humides naturels existants.
- .3 Préparation des granulats
- .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
  - .2 Au besoin, un mélange de granulats, y compris les matériaux de récupération qui répondent aux exigences physiques du devis, est permis afin de fournir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits.
- .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir des granulats de granulométries homogènes et uniformes.
- .5 Au besoin, cribler, concasser, laver, classer et traiter les granulats avec du matériel approprié conforme aux exigences.
- .6 Mise en tas
- .1 À moins d'indications contraires du Représentant du Ministère, mettre les granulats en tas sur le chantier, aux endroits indiqués. Ne pas mettre de granulats en tas sur des surfaces revêtues en dur.
  - .2 Entasser suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.

- .3 Les granulats doivent être mis en tas sur des terrains de niveau et bien drainés, ayant une portance et une stabilité suffisantes pour supporter les matériaux mis en tas ainsi que le matériel de manutention.
- .4 À moins que les matériaux ne soient mis en tas sur une surface stabilisée acceptable, la base du tas doit être constituée d'une couche de sable compacté ayant au moins 300 mm d'épaisseur afin de prévenir la contamination des granulats.
- .5 Il est interdit d'utiliser des matériaux mélangés ou contaminés. Enlever et éliminer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur refus, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .6 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur sera conforme aux prescriptions suivantes.
  - .1 Dans le cas des gros granulats et des matériaux pour couche de base : pas plus de 1.5 m.
- .7 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés au tas par camion et façonner les tas conformément aux prescriptions.
- .8 Il est interdit de monter des tas en cône ou de faire débouler des matériaux de chaque côté des tas.
- .9 Ne pas utiliser de convoyeurs empileurs.
- .10 Au cours des travaux exécutés en hiver, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux matériaux mis en tas ou extraits du tas.

#### **4.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Nettoyer l'endroit où les granulats ont été mis en tas de manière à laisser un terrain propre, bien drainé et exempt de toute accumulation d'eau stagnante.
- .4 Mettre soigneusement les granulats inutilisés en tas compacts, conformément aux directives du Représentant du Ministère.
- .5 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **4.4 RESTAURATION DE LA SOURCE D'APPROVISIONNEMENT**

- .1 Au terme des travaux, la source d'approvisionnement en granulats doit être remise en état à la satisfaction des autorités compétentes.
- .2 À la fin des travaux, fournir au Représentant du Ministère une lettre provenant des autorités locales attestant que la source d'approvisionnement ou la partie de celle-ci exploitée pour les besoins du projet a été restaurée à la satisfaction de ces derniers.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

**1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Le décohésionnement de la couche de base de la chaussée existante ne sera pas mesurée. Inclure le coût de ces travaux dans le prix unitaire des travaux de la nouvelle couche de base.

**Partie 2 Produit****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder au décohésionnement de la couche de base d'une chaussée existante vérifier l'état de la surface existante.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

**3.2 SCARIFICATION ET REPROFILAGE**

- .1 L'entrepreneur doit effectuer une scarification sur 50 mm de profondeur avant de procéder au rechargement avec les granulats concassés MG20b modifié.
- .2 Les cailloux de 50 mm et plus dégagés durant la scarification, ainsi que les matériaux impropres doivent être ramassés et mis au rebut.
- .3 L'entrepreneur doit utiliser des niveleuses munies d'équipement électronique permettant un nivellement automatisé précis et d'autre conventionnelle
- .4 Ne pas scarifier une surface plus grande que ce qu'il sera possible de reprofiler et de compacter avec un préavis de 2 heures, ceci en raison de la possibilité d'une interruption d'urgence des travaux et de la reprise des opérations aériennes.
- .5 Les surfaces de la couche de base existante qui auront été scarifiées au cours d'un quart de travail devront être entièrement reprofilées et compactées avant le début de la période d'opération quotidienne suivante.



- .6 Au cours d'un même quart de travail, ne pas scarifier une surface plus grande que celle qu'il sera possible de rechargé ou de remodelé avant la fin du quart de travail.
- .7 Au besoin, reprofiler à la niveleuse les matériaux décohesionnés en respectant les indications du Représentant du Ministère relativement au niveau et au profil en travers requis.

### **3.3 COMPACTAGE INITIAL**

- .1 Compacter jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .2 Profiler et cylindrer la surface de la couche de base de la chaussée existante, en alternance, jusqu'à ce qu'elle soit lisse, égale et uniformément compactée.
- .3 Pendant le compactage, ajouter la quantité d'eau nécessaire pour obtenir la masse volumique prescrite.
- .4 Si les matériaux de la couche de base sont trop humides, les aérer en les scarifiant à l'aide du matériel approprié.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger et maintenir la chaussée existante dans un état conforme aux exigences de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 31 37 00 - Perrés.

**1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Le géotextile utilise dans la construction de perrés ne sera pas mesuré. Les couts de ces travaux doit être inclus dans les ouvrages ou le géotextile est requis.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .2 ASTM D4491-99a, Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
  - .3 ASTM D4595-09, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
  - .4 ASTM D4716-08, Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
  - .5 ASTM D4751-04, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2-2004, Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de septembre 1989).
  - .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (Jeu complet).
    - .1 Numéro 2-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
    - .2 Numéro 3-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.
    - .3 Numéro 6.1-93, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
    - .4 Numéro 7.3-92, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
    - .5 Numéro 10-94, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles -- Détermination du diamètre d=ouverture de filtration.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

- .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21-04(R2009), Exigences générales relatives à l=acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.

## **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre au représentant ministériel, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre, le nombre requis d'exemplaires des résultats et des certificats des essais en usine.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel selon les exigences de cette section et selon les recommandations écrites du manufacturier.

## **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier en plastique en polystyrène en carton ondulé aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Géotextiles : toiles de fibres synthétiques non tissées, fournies en rouleaux.
  - .1 Largeur : au moins 3.5 m.
  - .2 Longueur : au moins 50 m.
  - .3 Constitués d'au moins 85 % en masse de polypropylène et/ou polyester avec inhibiteurs incorporés au plastique de base pour assurer une meilleure tenue aux rayons ultraviolets et à la chaleur pendant 60 jours.
- .2 Chevilles et rondelles d'ancrage : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, nuance 300W, galvanisées par immersion à chaud et revêtues d'un zingage d'au moins 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA G164.
- .3 Fil pour joints cousus : ayant une résistance aux agents chimiques et biologiques égale ou supérieure à celle du géotextile.
- .4 Propriétés physiques et hydrauliques :
  - .1 Pour usage dans les Perrés;
    - .1 Épaisseur : au moins 5.8 mm, selon la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 3.

- .2 Effort de tension et allongement selon CAN/CGSB-148.1, numéro 7.3
- .3 Effort de tension minimum : 2500 N.
- .4 Allongement à la rupture : 65-105 %.
- .5 Ouvertures de filtration : 40-70 micromètres, selon la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 10.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 MISE EN PLACE**

- .1 Sur des surfaces nivelées, mettre en place les géotextiles en les déroulant dans le sens, de la manière et à l'endroit indiqués.
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondolements et de zones sous tension.
- .3 Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continues, à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.
- .4 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place, sur une largeur de 600 mm.
- .5 Fixer les bandes successives de géotextile au moyen de chevilles d'ancrage mises en place à intervalles selon les recommandations du manufacturier.
- .6 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .7 Disposer la couche de protection dans les 4 heures suivant la mise en place du géotextile.
- .8 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du représentant ministériel.
- .9 Mettre en place les pierres pour perré conformément à la section 31 37 00 – Perrés

#### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

#### **3.3 MESURES DE PROTECTION**

- .1 Interdire la circulation des véhicules directement sur les géotextiles.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Section 31 32 19.01 - Géotextiles.

**1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Les perrés doivent être mesurés en mètres carrés de perrés effectivement mis en place. Le prix inclura la préparation des surfaces, la fourniture et la mise en place du géotextile.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C144-99, Standard Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
  - .2 ASTM C618-00, Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use as a Mineral Admixture in Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CAN/CSA-A23.1-00, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction.
  - .2 CAN/CSA-A3000-98, Compendium de matériaux cimentaires.

**1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Recueillir et trier les déchets faits de matière plastique, conformément aux exigences du plan de gestion des déchets.
- .3 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .4 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .5 Plutôt que d'acheminer les matériaux granulaires inutilisés vers une décharge, les transporter à l'endroit désigné par le représentant ministériel.
- .6 Plutôt que d'acheminer les surplus de matériaux durcis contenant des liants hydrauliques vers une décharge, les transporter à la carrière de la région en vue de leur réemploi, sous réserve de l'approbation du représentant ministériel.
- .7 Transférer les géotextiles inutilisés à l'endroit désigné par le représentant ministériel.

**Partie 2 Produits****2.1 PIERRES**

- .1 Les perrés doivent être construits avec des pierres de carrière dures et résistantes, et exemptes de fentes, de fissures et d'autres défauts. Les différentes grosseurs de pierres utilisées doivent également, selon l'usage que l'on veut en faire, répondre aux exigences suivantes :
  - .1 Perré placé à la main
    - .1 La grosseur minimal des pierres doit être de 100mm et la grosseur maximal de 200mm.
    - .2 Fournir des éclats de pierre ou des cailloux pour remplir les joints ouverts.

**2.2 GÉOTEXTILE**

- .1 Géotextile : conforme à la section 31 32 19.01 - Géotextiles.

**Partie 3 EXECUTION****3.1 Mise en place**

- .1 Lorsqu'on doit réaliser le perré sur un talus, creuser une tranchée à l'extrémité afin d'ancrer le géotextile solidement.
- .2 À l'endroit où le perré doit être construit, exécuter un nivellement de finition jusqu'à l'obtention d'une surface plane et uniforme. Remplir les points bas avec des matériaux appropriés et compacter de manière à obtenir un lit solide.
- .3 Placer le géotextile sur la surface préparée conformément à la section 31 32 19.01 - Géotextiles et selon les indications. Prendre soin de ne pas perforer le géotextile et interdire toute circulation de véhicules sur la surface ainsi recouverte.
- .4 Réaliser un perré de l'épaisseur indiquée et selon les détails fournis.
- .5 Placer les pierres de la façon approuvée par le représentant ministériel afin d'obtenir une surface très solide et une masse stable. Placer les plus grosses pierres au bas des talus.
- .6 Pose à la main
  - .1 Utiliser les plus grosses pierres comme assises de base et comme boutisses des assises suivantes.
  - .2 Décaler les joints verticaux et remplir les vides avec des éclats de pierre ou des cailloux.
  - .3 Donner à l'ouvrage fini une surface plane, d'apparence soignée et exempte d'orifices de grandes dimensions.

**FIN DE LA SECTION**