

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 SECTIONS CONNEXES

- .1 BÉTON COULÉ EN PLACE: Section 03 30 00
- .2 ARMATURES POUR BÉTON : Section 03 20 00

1.02 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-086S1-[F05] supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086-01, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .3 CSA 0121-[FM1978(C2003)], Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA 0151-[F04], Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .5 CSA 0153-[FM1980(C2003)], Contre-plaqué en peuplier.
 - .6 CAN/CSA-0325.0-[F92(C2003)], Revêtements intermédiaires de construction.
 - .7 CSA 0437 Série-[F93(C2006)], Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
 - .8 CSA S269.1-[1975(R2003)], Falsework for Construction Purposes.
 - .9 CAN/CSA-S269.3-[FM92(C2003)], Coffrages, Norme nationale du Canada.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-[05] Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

1.03 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les marches à suivre concernant l'étalement, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques architecturales particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires Se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.

- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.

1.04 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .2 Acheminer le bois inutilisé vers une installation de recyclage de réutilisation/réemploi de compostage autorisée par le Représentant du Ministère.
 - .3 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage de réutilisation/réemploi de compostage autorisée par le Représentant du Ministère.
 - .4 Acheminer les agents de décoffrage inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant du Ministère.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes à la norme CSA O121, CAN/CSA-O86, CSA O437 Série, et CSA O153.
 - .2 Pour la mise en place de béton présentant des caractéristiques architecturales particulières, utiliser des matériaux de coffrage conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .3 Panneaux isolants rigides : conformes à la norme CAN/ULC-S701.
- .2 Tirants de coffrage
 - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
 - .2 Dans le cas du béton devant présenter des caractéristiques architecturales, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
 - .3 Panneaux de grandes particules : conformes à la norme CAN/CSA-O325.0.
- .3 Agent de décoffrage : non toxique, biodégradable, à faible teneur en COV.
- .4 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme

CSA-S269.1.

3 EXÉCUTION

3.01 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.
- .3 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
- .4 Se reporter aux dessins d'architecture dans le cas d'éléments en béton au fini architectural apparent.
- .5 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .6 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .7 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .8 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
 - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .9 A moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm pour les angles saillants.
- .10 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
 - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
- .11 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

3.02 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS

- .1 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 70 % de sa résistance de calcul ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la première de ces éventualités, et remettre immédiatement en place les étais appropriés.
- .2 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.
- .3 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON : Section 03 10 00.
- .2 BÉTON COULÉ EN PLACE : Section 03 30 0.

1.02 PRIX ET MODALITÉS DE PAIEMENT

- .1 Mesurage aux fins de paiement
- .2 Aucun mesurage ne sera effectué aux termes de la présente section.
 - .1 Inclure les coûts relatifs aux armatures dans les lots de travaux de bétonnage prescrits dans la section 03 30 00 - Béton coulé en place.

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66-[04], ACI Detailing Manual 2004.
 - .1 ACI 315-[99], Details and Detailing of Concrete Reinforcement.
 - .2 ACI 315R-[04], Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structures.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A 82/A 82M-07, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
- .3 CSA International
 - .1 CSA-A23.1-[F09]/A23.2-[F09], Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A23.3-[F04], Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18-[09], Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
- .4 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

1.04 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel à la norme ACI 315.
- .3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans [la province] [le Territoire].
 - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit.
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Représentant ministériel. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure.
 - .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.
- .2 Sauf indication contraire, les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres doivent être conformes à la norme CSA-A23.3.
 - .1 Sauf indication contraire, prévoir des jonctions par recouvrement en traction de type A.

1.05 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité et l'article CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE, de la PARTIE 2.
- .2 Rapport des essais effectués en usine : remettre au Représentant ministériel une copie certifiée du rapport des essais des armatures en acier ayant été effectués en usine.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute

adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400, conformes à la norme CSA-G30.18.

- .2 Barres d'armature : barres à haute adhérence en acier soudable faiblement allié, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .3 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme ASTM A 82/A 82M.
- .4 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .5 Barres rondes et lisses : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21.

2.02 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CAN/CSA-A23.1/A23.2 et à la norme ANSI/ACI 315 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada IAAC).
 - .1 Guide ACI 315R, sauf indication contraire.
- .2 Le Représentant ministériel doit approuver l'emplacement des entures autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.

2.03 CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE

- .1 Avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au Représentant ministériel, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.
- .2 S'il en fait la demande, informer le Représentant ministériel de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

3 EXÉCUTION

3.01 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Représentant ministériel, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.02 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place et conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Dans les ouvrages en béton, utiliser des barres rondes et lisses en guise de coupleurs mobiles.
 - .1 Appliquer une couche de peinture bitumineuse sur la partie des coupleurs qui doit se déplacer dans le béton durci.
 - .2 Lorsque la peinture est sèche, appliquer uniformément une épaisse couche de graisse lubrifiante minérale.
- .3 Demander au Représentant ministériel d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .4 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.

3.03 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 : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels 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.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON: Section 03 10 00.
- .2 ARMATURES POUR BÉTON : Section 03 20 00.

1.02 PROCÉDURES DE PRIX ET PAIEMENT

- .1 Fourniture et installation du mur de soutènement en béton avec l'installation d'acier d'armature doivent être mesurées comme un élément forfaitaire.
 - .1 Excavation et l'élimination doivent être inclus dans le travail.
 - .2 Démolition et élimination doivent être inclus dans le travail.
 - .3 Trottoir en béton doit être versée en vertu de l'article 32 16 15.

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A 185/A 185M-[07], Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-[F04], Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A3000-[F08], Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .3 CAN/CSA-G30.18-[FM92 (C2002)], Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

1.04 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins de mise en place requis; ceux-ci doivent être préparés en conformité avec les plans de manière à indiquer clairement les dimensions, les formes et l'emplacement des armatures ainsi que les autres détails pertinents nécessaires.
 - .2 Soumettre les dessins des coffrages et des ouvrages d'étalement

- temporaires conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province.
 - .3 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, indiquer la source d'approvisionnement en cendres volantes au Représentant ministériel .
 - .1 Ne pas s'approvisionner en cendres volantes auprès d'une source autre que celle convenue sans l'autorisation écrite du Représentant ministériel.
 - .4 Soumettre les résultats et les rapports des inspections au Représentant ministériel, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
 - .5 Temps de transport du béton : soumettre au Représentant ministériel, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 120 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.

1.05 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre au Représentant ministériel au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
 - .1 Programme de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Représentant ministériel, destiné à confirmer la conformité du béton mis en place aux exigences de performance spécifiées.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
 - .1 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
 - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Représentant ministériel et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant ministériel aux fins d'examen.
- .2 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

2 PRODUITS

2.01 CRITERES DE CALCUL

- .1 Variante 1 - Performance: selon la norme CSA A23.1/A23.2 et les indications de l'article FORMULES DE DOSAGE de la PARTIE 2 - PRODUITS.

2.02 CRITERES DE PERFORMANCE

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par le Représentant ministériel, et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

2.03 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Ajouts cimentaires : au moins 20 % en masse de cendres volantes selon la norme CSA A3001.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .4 Barres d'armature : de nuance 400, selon la norme CAN/CSA-G30.18.
- .5 Autres constituants du béton : selon la norme CSA A23.1/A23.2.

2.04 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Variante 1 - Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance définis par le Représentant ministériel selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le fournisseur de béton satisfait aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées à l'article CONTROLE de la PARTIE 3.
 - .2 Une fois durci, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après.
 - .1 Durabilité et classe d'exposition : C-1.
 - .2 Résistance à la compression : au moins 35 MPa à 28 jours.
 - .3 Diamètre des granulats : au moins 25 mm.
 - .3 Certification du fournisseur de béton.
 - .4 Soumettre un plan de gestion de la qualité en vue d'assurer le contrôle de la qualité du béton en fonction des exigences de performance spécifiées.

3 EXÉCUTION

3.01 PRÉPARATION

- .1 Donner au Représentant ministériel un préavis de 24 heures avant le début de chaque séquence de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que la manutention et le déchargement du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .4 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .5 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.

3.02 MISE EN OEUVRE

- .1 Couler le béton en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer
 - .1 Mettre en place, au moment de la coulée du béton, les manchons, les attaches, les profilés d'ancrage, les ancrages, les armatures, les bâtis, les conduits, les boulons, les garnitures d'étanchéité, les fonds de joint et tout autre élément devant être intégrés à l'ouvrage.
 - .2 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par le Représentant ministériel.

3.03 FINITION DES SURFACES

- .1 Surfaces coffrées apparentes : fini frotté à la toile, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Revêtements en dur, trottoirs, bordures et surfaces en béton apparentes
 - .1 Finition à la règle jusqu'à l'obtention de surfaces planes, suivie d'une finition à la taloche en magnésium.
 - .2 Surfaces à rives arrondies et joints confectionnés avec des espaceurs, à l'aide des outils courants.
 - .3 Lissage à la truelle.

3.04 CURE DU BÉTON

- .1 Utiliser des produits de cure compatibles avec les revêtements de finition des surfaces en béton, ne contenant aucun liant et conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.05 SCCELLEMENT DES SURFACES

- .1 Une fois la cure terminée, appliquer deux (2) couches uniformes d'un d'un produit de scellement composé à base de résine de polysiloxane, à raison de 1 L/4 m²].

3.06 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances concernant la finition des dalles de plancher en béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.07 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Le béton doit être soumis à des essais exécutés par le laboratoire d'essai désigné selon la norme CSA A23.1/A23.2 et le coût de ces essais doit être assumé par le Représentant ministériel.

3.08 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder à des tuyaux d'arrosage.
- .3 Désigner une aire de nettoyage pour les outils afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eaux de ruissellement.
- .4 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.
 - .1 Acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une installation de recyclage locale autorisée par le Représentant ministériel.
 - .2 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
 - .3 Après avoir reçu l'autorisation écrite [du Représentant ministériel] [du Représentant de CDC] [du Consultant], acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers [une carrière] [une installation de recyclage] locale.
 - .4 Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement

Réparations aux stationnements	BÉTON COULÉ EN PLACE	SECTION 03 30 00
et aux voies d'accès CRGC Shediac	DU MUR DE SOUTIEN	
Shediac, NB		PAGE 6
No de projet R.054895.001		

2014-12-30

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 29 – Santé et sécurité.
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage.
- .5 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A185/A185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
 - .2 ASTM D260-86(2001), Standard Specification for Boiled Linseed Oil.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A3000-F08, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .3 CAN/CSA-G30.18-FM92 (C2002), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre au représentant ministériel, au moins deux (2) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
- .2 Le propriétaire emploiera un consultant d'essai des matériaux pour vérifier la conformité du béton coulé sur place. Prévenir le représentant ministériel 48 heures avant le coulage du béton. Cette vérification par le propriétaire ne dégage pas l'entrepreneur de son propre contrôle de qualité.

- .3 Exigences en matière de santé et sécurité : effectuer les travaux de construction conformément à la Section 01 35 29 – Santé et sécurité.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
 - .1 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
 - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le représentant ministériel et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au représentant ministériel aux fins d'examen.
 - .2 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Eau : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Barres d'armature : de nuance 400, selon la norme CAN/CSA-G30.18 (si requis).
- .4 Treillis d'acier à mailles soudées : selon la norme ASTM A185 (si requis).
- .5 Fonds de joint prémoulés
 - .1 Carton-fibre bituminé, selon la norme ASTM D1751.
- .6 Produits de remplissage/de scellement pour joints : type 1, catégorie B, de couleur grise, selon la norme CAN/CGSB-19.24.
- .7 Autres constituants du béton : selon la norme CSA A23.1/A23.2.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

- .1 S'assurer que les matériaux servant à la préparation du mélange de béton ont été soumis aux fins d'essai et satisfont aux exigences de la norme CSA A23.1.
 - .1 La classe d'exposition : C-1.
 - .2 Les propriétés des granulats : granulats de densité normale selon la norme CSA A23.1.
 - .3 Ajouts cimentaires : selon la norme CSA A23.1.
 - .4 Rapport d'eau à ciment : 0.45.
 - .5 Teneur en air : 5% à 8%..
 - .6 Affaissement : de 30 à 80 mm au moment et au point de déchargement.

- .7 Résistance à la compression : au moins 32 MPa à 28 jours.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Donner au représentant ministériel un préavis de 24 heures avant le début de chaque séquence de bétonnage.
- .2 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que la manutention et le déchargement du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .3 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .4 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.

3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Couler le béton en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.3 FINITION DES SURFACES

- .1 Surfaces coffrées apparentes : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Revêtements en dur, trottoirs, bordures et surfaces en béton apparentes
 - .1 Finition à la règle jusqu'à l'obtention de surfaces planes, suivie d'une finition à la taloche en aluminium, en magnésium ou en bois.
 - .2 Surfaces à rives arrondies et joints confectionnés avec des espaceurs, à l'aide des outils courants.
 - .3 Lissage à la truelle et brossage léger en vue d'obtenir un fini antidérapant.

3.4 JOINTS DE RETRAIT

- .1 Tailler et façonner des joints de retrait dans les dalles au sol, aux endroits indiqués, selon la norme CSA A23.1/A23.2, et les remplir avec le produit de remplissage/de scellement spécifié.

3.5 JOINTS DE DILATATION ET DE RUPTURE

- .1 Poser, d'affleurement avec la surface finie, des fonds de joint prémoulés de la pleine épaisseur de la dalle dans les joints de dilatation et de rupture, selon la norme CSA A23.1/A23.2.

3.6 CURE DU BÉTON

- .1 Utiliser des produits de cure compatibles avec les revêtements de finition des surfaces en béton, ne contenant aucun liant et conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.7 SCCELLEMENT DES SURFACES

- .1 Une fois la cure terminée, appliquer deux (2) couches uniformes d'un mélange d'huile de lin, à raison de 1 L/8 m² par couche, sur des surfaces propres et sèches. Laisser sécher la première couche avant d'appliquer la seconde.

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Le béton doit être soumis à des essais exécutés par le laboratoire d'essai désigné par le maître des travaux selon la norme CSA A23.1/A23.2.

3.9 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder à des tuyaux d'arrosage.
- .3 Nettoyer les matériels de bétonnage conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .4 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.
 - .1 Acheminer le béton inutilisé vers une carrière ou une installation de recyclage locale autorisée par le représentant ministériel.
 - .2 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
 - .3 Après avoir reçu l'autorisation écrite du représentant ministériel, acheminer les constituants de béton inutilisés vers une installation pour matériaux dangereux locale.
 - .4 Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement

FIN DE LA SECTION