

1 GENERALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place.

1.02 PROCÉDURES DE PRIX ET DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage ne sera effectué aux termes de la présente section. Inclure les coûts relatifs aux armatures dans les lots de travaux de bétonnage dans lesquels des armatures sont requises.

1.03 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA A23.1:F19/A23.2 :F19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA 086:F19, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .3 CSA 0121-F17, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA 0151-F17, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .5 CSA 0153:19, Contre-plaqué de peuplier.
 - .6 CSA S269.1-F16 (C2021), Ouvrages provisoires et coffrages.

1.04 SOUMISSIONS D'ACTION ET D'INFORMATION

- .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.
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur enregistré ou autorisé, dans la province du Nouveau Brunswick.
- .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 finitions des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments d'ancrage et 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 CSA-S269.1 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.

- .5 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, selon les directives du Représentant du Ministère.

1.06 LIVRAISON, STOCKAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément à la Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets:
 - .1 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.
 - .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .3 Acheminer le bois inutilisé vers une installation de recyclage.
 - .4 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage.
 - .5 Acheminer les agents de décoffrage inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux de coffrage:
 - .1 Matériaux de coffrage conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA O121, CSA O86 et CSA O153.
- .2 Tirants de coffrage:
 - .1 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.
- .3 Agent de décoffrage: non toxique et biodégradable.
- .4 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, et biodégradable.
- .5 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'étaie ment temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Fabriquer les ouvrages d'étaie ment temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
- .3 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CSA S269.1, 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.
- .4 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
 - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .5 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
- .6 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.02 DÉCOFFRAGE

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée, selon les indications ci-après.
 - .1 14 jours pour le tablier.
- .2 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 75% de sa résistance de conception ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la dernière de ces éventualités.
- .3 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étaie ment temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA A23.1/A23.2.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 - Coffrages et Accessoires pour Béton.
- .2 Section 03 30 00 - Béton coulé en place.

1.02 PROCÉDURES DE PRIX ET DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage ne sera effectué aux termes de la présente section. Inclure les coûts relatifs aux armatures dans les lots de travaux de bétonnage dans lesquels des armatures sont requises.

1.03 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Effectuer les travaux d'armature conformément à la norme CSA A23.1 et le soudage des armatures conformément à la norme CSA W186 sauf indication contraire.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 ASTM A1064 / A1064M - 18a Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A23.1-19, Matériaux en béton et méthodes de construction en béton/Méthodes et pratiques standard pour le béton
 - .2 CSA A23.3-19, Conception de structures en béton.
 - .3 CSA G30.18:21, Barres d'acier au carbone pour le renforcement du béton.

1.04 SOUMISSIONS D'ACTION ET D'INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.
- .2 Rapports sur les produits et les tests:
 - .1 Si demandé, fournir au Représentant du Ministère une copie certifiée conforme du rapport d'essai en usine de l'acier fourni, montrant une analyse physique et chimique au moins 4 semaines avant le début de la fabrication des armatures.

.3 Dessins d'atelier:

- .1 Indiquer sur les dessins d'atelier les détails suivants; les détails de cintrage d'armatures, listes de barres, quantités d'armatures, tailles, espacements, ainsi que leur emplacement tout en se servant de marques d'identifications afin de permettre leur mise en place correcte sans avoir à recourir aux dessins structuraux. Préparer les dessins d'armatures conformément au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Détailler les allocations pour les longueurs de recouvrement et de développement conformément à la norme CSA A23.3, à moins d'indication contraire. Prendre les mesures nécessaires pour assurer que les raccords par recouvrements en tension soient de Classe 'B', à moins d'indication contraire.
- .3 Détailler la mise en place des armatures là où des conditions spéciales se présentent.
- .4 Utiliser les longueurs de recouvrement minimales indiquées sur les dessins.
- .5 Chaque dessin doit porter le cachet et la signature d'un ingénieur enregistré ou autorisé dans la province du Nouveau-Brunswick.

1.05 LIVRAISON, STOCKAGE ET MANUTENTION

- .1 L'acier d'armature doit être manipulé et entreposé de manière à le garder exempt de saleté, de boue et d'eau.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé, par écrit, par le Représentant du Ministère.
- .2 Barres d'armatures: acier au carbone, ayant une limite élastique de 400 MPa, conformes à la norme CSA G30.18.
- .3 Chaises, entretoises, supports de barres et blocs de support : conformes à la norme CSA A23.1.
- .4 Fil de ligature: conforme à la norme ASTM A1064/A1064M.

2.02 FABRICATION

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément à la norme CSA A23.1 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).

- .2 Le Représentant du Ministère doit approuver l'emplacement des raccords de barre d'armature autres que ceux indiqués sur les dessins.
- .3 Expédier des paquets de barres d'armature, clairement identifiés conformément à la liste des barres.

3 EXÉCUTION

3.01 PLIAGE SUR CHAMP

- .1 Ne pas plier les barres d'armature sur le chantier, sauf à indication ou autorisation du Représentant du Ministère.
- .2 Lorsque le pliage sur chantier est autorisé, plier sans chaleur en appliquant une pression lente et constante.

3.02 MISE EN PLACE DES BARRES D'ARMATURE

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins d'atelier et conformément à la norme CSA A23.1.
- .2 Placez, supportez et espacez les barres d'armature dans l'alignement et la position indiqués et comme suit:
 - .1 Dalles de béton : soutenir toutes les armatures de toutes les couches sur des chaises ou des blocs d'espacement en béton à des centres maximum de 1200 mm ou plus près selon les besoins pour maintenir avec précision la position et l'enrobage de béton sur l'armature.
- .3 Ne pas couper les armatures, ni avant ni après la mise en place du béton, pour permettre l'incorporation d'autres travaux.
- .4 Ne pas déplacer les barres sans l'approbation du Représentant du Ministère.
- .5 Retirez et remplacez l'armature visiblement endommagée ou fissurée.
- .6 Nettoyer les armatures avant de couler le béton.
- .7 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère pour l'acier d'armature et la mise en place avant de couler le béton.
- .8 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de souder les barres d'armature. Souder selon CSA W186.
- .9 Placer l'acier d'armature de la dalle seulement après que la surface d'appui a été inspectée et approuvée.
- .10 Ajustez l'armature immédiatement avant la mise en place du béton pour assurer que les barres sont dans la bonne position et sont solidement attachées pour maintenir leur position.

- .11 S'assurer que le contremaître de l'acier d'armature est présent à tout moment lors de la mise en place du béton pour s'assurer que l'armature reste en place telle qu'elle est attachée et pour prendre les mesures correctives nécessaires si requis.

FIN DE SECTION

1 GENERAL

1.01 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 - Formage du béton et accessoires
- .2 Section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.

1.02 PROCÉDURES DE PRIX ET DE PAIEMENT

- .1 **Tablier en béton armé:** Le tablier en béton armé coulé sur place sera mesuré aux fins de paiement en mètres carrés (m²), calculés à partir des dimensions théoriques nettes indiquées sur les plans ou autorisées par écrit par le Représentant du Ministère. Mesures à être effectuées sur la surface du pont. Les joints de construction/de contrôle tels qu'illustrés seront considérés comme accessoires à cet article.
- .2 L'acier d'armature ne sera pas mesuré mais considéré comme accessoire aux travaux.
- .3 Les coffrages et étalements ne seront pas mesurés mais considérés comme accessoires aux travaux.
- .4 Les réparations à la dalle de béton existante pour l'installation des nouveaux conduits ne seront pas mesurées mais considérés comme accessoires aux travaux.
- .5 Aucune déduction ne sera faite pour le volume de béton déplacé par l'acier d'armature.
- .6 Le chauffage de l'eau et des granulats et la protection contre les temps froids ne seront pas mesurés mais considérés comme accessoires aux travaux.
- .7 Le refroidissement du béton et la protection contre les temps chauds ne seront pas mesurés mais considérés comme accessoires aux travaux.
- .8 La fourniture et l'addition d'adjuvants pour béton selon les recommandations du fabricant ne seront pas mesurées aux fins de paiement, mais seront considérées comme faisant partie intégrante des travaux.

1.03 RÉFÉRENCE

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C260/C260M-10a, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C309-19, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.

- .3 ASTM C494/C494M-19, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
- .4 ASTM C881/C881M-20a, Standard Specification for Epoxy-Resin-Base Bonding Systems for Concrete.
- .5 ASTM D1751-18, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Non-extruding and Resilient Bituminous Types).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CSA A23.1:F19/A23.2:F19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A283:F19, Le code de qualification pour le béton laboratoires d'essais.
 - .3 CSA A3000-F18, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004, et A3005).
 - .4 CSA G30.18:F21, Barres d'acier au carbone pour le renforcement du béton.

1.04 ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

- .1 Ciment Portland: ciments hydrauliques, ciments hydrauliques mélangés (types XXb - b), et ciments Portland-calcaire.
 - .1 GU, GUb et GUL - Ciment d'usage général.
 - .2 MS et MSb - Ciment à résistance modérée aux sulfates.
 - .3 MH, MHb et MHL - Ciment de chaleur d'hydratation modérée.
 - .4 HE, HEb et HEL - Ciment à haute résistance initiale.
 - .5 LH, LHb et LHL - Ciment à faible chaleur d'hydratation.
 - .6 HS and HSb - Ciment à haute résistance aux sulfates
- .2 Types de cendres volantes:
 - .1 F - avec teneur en CaO maximale de 8%.
 - .2 CI - avec teneur en CaO de 15 à 20%.
 - .3 CH - avec minimum de CaO 20%.
- .3 GGBFS - Laitier de haut fourneau granulé broyé.

1.05 SOUMISSIONS D'ACTION ET D'INFORMATION

- .1 Soumettre les certificats requis conformément à la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fournir un certificat attestant que le fournisseur de béton est certifié selon l'Association des fabricants de béton préparé des provinces de l'Atlantique, ou association équivalente.
 - .1 Seul le béton provenant d'usines certifiées de la sorte sera accepté par le Représentant du Ministère.
 - .2 Cette certification sera maintenue pour la durée de la fabrication et de la mise en place, jusqu'à ce que la période de garantie soit expirée.

- .3 Fournir un certificat attestant que la centrale de malaxage, l'équipement et les matériaux qui seront utilisés pour la fabrication du béton sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .4 Fournir une formule de dosage étant conforme à la norme CSA A23.1 et qui produira du béton ayant la qualité, la résistance et la performance prescrite sous la section 2.2 Formule de dosage. La formule de dosage devra porter le sceau d'un ingénieur enregistré ou autorisé dans la province du Nouveau-Brunswick.
- .5 Avant de commencer les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant du Ministère les données d'essais du fabricant et la certification par un laboratoire d'inspection et d'essais qualifié indépendant que les matériaux suivants répondront aux exigences spécifiées:
 - .1 Ciment Portland.
 - .2 Ciment hydraulique mélangé.
 - .3 Matériaux de cimentation supplémentaires.
 - .4 Adjuvants.
 - .5 Agrégats.
 - .6 L'eau.
- .6 Dessins d'Atelier:
 - .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et conformément à la norme CSA A23.4.
 - .2 Les dessins fournis doivent indiquer, montrer ou comprendre ce qui suit :
 - .1 Les détails des éléments en béton, des armatures et des éléments d'assemblage.
 - .2 Une nomenclature des finitions.
 - .3 Les méthodes de manutention et de mise en place.
 - .3 Soumettre des dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur enregistré ou autorisé dans la province du Nouveau-Brunswick.

1.06 LIVRAISON, STOCKAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets et élimination
 - .1 Désigner une zone de nettoyage pour les camions de béton hors site, sur un site appartenant à l'entreprise, à cette fin, répondant à toutes les exigences fédérales et provinciales.
 - .2 Utiliser des buses de pulvérisation à gâchette pour les tuyaux d'eau.
 - .3 Désigner une zone de nettoyage pour les outils afin de limiter l'utilisation d'eau et le ruissellement.

- .4 Coordonner soigneusement les travaux de béton spécifiés avec les conditions météorologiques.
- .5 Empêcher les plastifiants, les réducteurs d'eau et les agents entraîneurs d'air de pénétrer dans les réserves d'eau potable ou les voies navigables. En utilisant les précautions de sécurité appropriées, collecter le liquide ou le solidifier avec un matériau inerte, incombustible et retirer pour le mettre au rebut.
- .6 Choisir la méthode de nettoyage la moins nocive et la mieux adaptée pour une performance adéquate.

1.07 CONDITIONS DU SITE

- .1 Il est interdit de poser du béton lorsqu'il pleut ou que les conditions météorologiques pourraient l'endommager.
- .2 Protéger le béton nouvellement mis en place de la pluie ou des intempéries, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Protection contre le froid:
 - .1 Entretien de l'équipement de protection dans un état prêt à être utilisé sur le chantier.
 - .2 Utiliser cet équipement lorsque la température ambiante est inférieure à 5 ° C ou lorsque la température risque de tomber en dessous de 5 ° C avant que le béton ne durcisse.
 - .3 Il est interdit de poser du béton sur ou contre une surface à une température inférieure à 5 ° C.
- .4 Protection contre le temps chaud :
 - .1 Protéger le béton des rayons directs du soleil lorsque la température ambiante est supérieure à 27 ° C.
 - .2 Éviter que les coffrages deviennent trop chauds avant que le béton ne soit mis en place. Appliquer les méthodes de refroidissement acceptées pour ne pas nuire au béton.
- .5 Protéger contre le séchage.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Ciment hydraulique mélangé: Type GUb-F / SF à CSA A3001
- .2 Matériaux de cimentation supplémentaires: conformes à la norme CSA A3001
- .3 Eau: conforme à la norme CSA A23.1.
- .4 Granulats: conformes à la norme CSA A23.1 / A23.2. Les agrégats grossiers doivent être de densité normale.
- .5 Adjuvant entraîneur d'air: conforme à la norme ASTM C260.

- .6 Adjuvants chimiques: conformes à la norme ASTM C494 / C494M. Le Représentant du Ministère doit approuver les adjuvants à prise accélérée ou à prise retardée lors de la pose par temps froid et chaud.
- .7 Retardateurs de béton: conformes à la norme ASTM C494 / C494M à base d'eau, à faible teneur en COV, sans solvant. Ne laissez aucun type d'humidité entrer en contact avec le film retardateur.
- .8 Composé de cure:
 - .1 Aux normes CSA A23.1 et ASTM C309.
 - .2 Composés formant une membrane liquide, à base d'eau, transparents, ne jaunissant pas, en émulsion acrylique durcissant et scellant.
- .9 Mastic pour joint d'isolation/contrôle: Le produit de remplissage pour joint de dilatation sera un produit de remplissage léger et flexible à alvéoles fermées. Le produit doit être fourni avec une bande détachable pré-entaillée pour insérer un scellant sur le dessus du joint.
 - .1 Compression, résistance à la traction et l'absorption d'eau selon ASTM D3575.
 - .2 Produits acceptés:
 - .1 DECK-O-FOAM expansion joint filler par W.R. Meadows.
 - .2 STOFLEX expansion joint filler par STOPO.
 - .3 Matériaux substituts: acceptés par addenda, conformément aux instructions émis aux soumissionnaires.
- .10 Produit d'étanchéité pour joints de tablier, dalle et cale de lancement: Mastic élastomère polyuréthane autonivelant. L'utilisation prévue du produit doit être pour les joints de circulation des véhicules et les conditions d'immersion.
 - .1 Capable d'accommoder +50% et -25% de mouvement du joint.
 - .2 Scellant sans affaissement ou scellant capable de résister à une pente de 14% doit être utilisé pour la cale de lancement.
 - .3 Produits acceptés :
 - .1 Sikaflex 2c SL par Sika Canada Inc.
 - .2 Eucolastic 1SL par Euclid Chemical Company.
 - .3 Matériaux substituts: acceptés par addenda, conformément aux instructions émis aux soumissionnaires.
- .11 Adhésif d'ancrage (au-dessus de l'eau): conforme à la norme ASTM C881 / C881M, type IV, classe 3, classes A, B et C.
 - .1 Produits acceptables :
 - .1 Epcon Acrylic 7 par ITW Ramset/Red Head.
 - .2 Système d'adhésif par injection HIT HY200 de HILTI.
 - .3 Système d'ancrage pour attaches en acrylique de Simpson Strong-Tie.
 - .4 Matériaux de remplacement : Approuvés par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.

2.02 CONCEPTION DE LA FORMULE DE DOSAGE

- .1 La conception de la formule de dosage du béton sera la responsabilité de l'Entrepreneur.
- .2 L'Entrepreneur doit s'assurer que le béton fourni satisfait aux critères de performances énoncés ci-après et assurer le contrôle de la conformité du matériau conformément aux prescriptions des devis
- .3 Le béton de masse volumique moyenne doit être préparé conformément à la norme CSA A23.1 (variante No. 1) afin de satisfaire aux critères suivants:
 - .1 Ciment: de type GUb-F-SF.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Teneur minimale en ciment : 400 kg/m³ de ciment.
 - .4 Classe d'exposition : C-1
 - .5 Teneur maximale en fumée de silice est de 10% de la totalité des matériaux cimentaires.
 - .6 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm
 - .7 Affaissement au moment et au point de décharge: 50 à 100 mm.
 - .8 Rapport eau/ciment maximal : 0.40.
 - .9 Teneur en air : 5 à 8 %.
 - .10 Pénétrabilité des ions de chlorure : moins de 1500 coulombs en 91 jours.

3 EXÉCUTION

3.01 PRÉPARATION

- .1 Informer le Représentant du Ministère avant de placer le béton. Prévoyez un préavis de 24 heures avant la mise en place du béton.
- .2 Poser les armatures de béton conformément à la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 S'assurer que le renforcement et les pièces noyées ne sont pas perturbés lors de la mise en place du béton.
- .4 Le pompage du béton est autorisé uniquement après examen de l'équipement et du mélange.
- .5 Avant la mise en place du béton, informer le Représentant du Ministère de la méthode proposée pour la protection du béton lors de la pose et de la cure par des conditions météorologiques défavorable.
- .6 Tenir des registres précis des éléments en béton coulé pour indiquer la date, l'emplacement du coulage, la qualité, la température de l'air et les échantillons d'essai prélevés.

- .7 Ne pas appliquer de charge sur le nouveau béton avant d'avoir reçu l'autorisation du Représentant du Ministère.

3.02 INSTALLATION / APPLICATION

- .1 Effectuer les travaux de béton coulé sur place conformément à la norme CSA A23.1.
- .2 Indiquer l'emplacement des barres d'armature en acier au Représentant du Ministère (avant la présentation officielle de la soumission «tel que construit») aux boulons d'ancrage nécessaires à l'installation la base du feu de navigation.
- .3 Finition des Surface:
 - .1 Seuls les finisseurs de béton certifiés ACI American Concrete Institute ou autres préapprouvés doivent être utilisés pour la finition de tous les travaux de bétonnage.
 - .2 Finir le béton conformément à la norme CSA A23.1.
 - .1 Flotter les surfaces avec des flotteurs en bois ou en métal ou des machines de finition assistées et les amener à la nuance ou aux dimensions exactes.
 - .2 Toutes les surfaces encaissées doivent avoir un fini lisse.
 - .3 Effectuer une finition au balai sur la surface de pont en utilisant un balai avec des poils grossiers pour obtenir une finition texturée grossière avec une finition antidérapante. Tous les coups de pinceau doivent être dans la direction perpendiculaire à la circulation.
- .4 Joints de contrôle
 - .1 Découper et former les joints de contrôle dans les dalles aux endroits indiqués, conformément à la norme CSA A23.1 / A23.2, et installer le scellant / matériau de remplissage pour joint spécifié.
- .5 Cure du béton:
 - .1 Couvrir et durcir la dalle de béton par voie humide pendant 7 jours à partir du moment où un revêtement ou de l'humidité peuvent être appliqués sans marquer la surface.
 - .2 Utiliser des produits de cure compatibles avec le fini appliqué sur des surfaces de béton exemptes de tout liant et conformes à la norme CSA A23.1 / A23.2 uniquement après 5 jours de cure à l'état humide.

3.03 TOLÉRANCES

- .1 Tolérance du béton selon CSA A23.1.

3.04 CONTRÔL DE QUALITÉ DU TERRAIN

- .1 L'inspection et les essais du béton et des matériaux en béton seront effectués par un laboratoire d'essais désigné par le Représentant du Ministère, conformément à la norme CSA A23.1 / A23.2 et à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Le Représentant du Ministère procédera à des essais supplémentaires sur les cylindres lors du bétonnage par temps froid. Durcir les cylindres sur le chantier dans les mêmes conditions que le béton qu'ils représentent.
- .3 Les méthodes non destructives d'essai du béton doivent être conformes à la norme CSA A23.2

FIN DE SECTION