



Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Public Works and
Government Services
Canada

RÉFECTION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE QUAI DE LA ROMAINE

DEVIS TECHNIQUE

V/RÉF. : R.088251.001

N/D : 6198



Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Public Works and
Government Services
Canada

RÉFECTION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE QUAI DE LA ROMAINE

DEVIS TECHNIQUE

V/RÉF : R.088251.001
N/D : 6198

SUIVI DES MODIFICATIONS			
Numéro	Révision	Par	Date
0	Pour soumission	Claude Mercier, ing.	2018-08-09
A	Pour soumission	Claude Mercier, ing.	2018-08-28

PRÉPARÉ PAR :

Claude Mercier, ing.
Groupe-conseil TDA

v.q. :

Numéro de la section	Titre de la section	Nombre de pages
01 11 01	Informations générales sur les travaux	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux	2
01 29 00	Paieement	1
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	6
01 35 29.06	Santé et sécurité	11
01 35 43	Protection de l'environnement	4
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaire	2
01 74 11	Nettoyage	2
01 77 00	Achèvement des travaux	2
02 41 99	Démolition – Travaux de petite envergure	2
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	6
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)	3
26 05 21	Fils et câbles (0-1000 V)	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 05 43.01	Pose de câbles en tranchée et en conduits	3
26 09 23.02	Commandes photoélectriques d'éclairage	3
26 56 19	Éclairage routier	3

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux
- .3 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public.
- .4 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.
- .5 Le représentant du Ministère est M. David Lesage (tél. : 418-649-2790, courriel : david.lesage@tpsgc.pwgsc.gouv.ca).

1.2 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 De façon générale, l'Entrepreneur doit planifier et coordonner ses travaux de façon à permettre la continuité des opérations sur l'installation (tout le quai fédéral).
- .2 Communiquer de façon régulière avec le gardien de quai, M. Camille Stubbert (tél. : 418-229-2223, courriel : stucs1@globetrotter.net) pour connaître les prévisions du trafic prévu au quai concerné par les travaux.
- .3 La compagnie Relais Nordik opère le navire « Bella-Desgagnés » qui vient au quai 2 fois par semaine, soit le mercredi dans la nuit et le samedi en après-midi. Cet horaire peut varier en fonction des conditions météorologiques et l'Entrepreneur doit suivre le trajet du bateau sur le site internet :
<http://position.desgagne.com/rni.asp>.
- .4 Outre le Bella-Desgagnés, un pétrolier est aussi prévu en novembre 2018. Il y a aussi des possibilités que des barges viennent au quai.
- .5 Le hangar de Transport Canada est entièrement loué à la compagnie Relais Nordik pour l'entreposage de marchandises et pour le bureau et les salles d'attente des passagers du Bella-Desgagnés. Pour les travaux dans le hangar, l'Entrepreneur doit se coordonner avec M. Jean Fortin, directeur des opérations de Relais Nordik :
Tél. : 418-723-8787, poste 4225
Courriel : jean.fortin@relais.nordik.desgagnés.com
- .6 L'Entrepreneur doit assurer la continuité du service et ne pas nuire aux opérations portuaires.

- .7 Respecter la réglementation en vigueur pour les ports publics.
- .8 Se conformer à la signalisation et au contrôle d'accès présents sur le site.
- .9 Trouver des espaces d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.

1.4 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux.

1.5 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Ordres de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 EXEMPTION DES DROITS PORTUAIRES POUR LES ENTREPRENEURS**

- .1 Pour la période du contrat et exclusivement dans le cadre des présents travaux, l'Entrepreneur sera exempté des droits exigés aux ports publics et installations portuaires publiques de Transports Canada, c'est-à-dire les droits d'entreposage (à l'endroit défini par le Représentant du Ministère).

1 GÉNÉRALITÉS**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 ACCES AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des voies de circulation, des échelles ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.4 SERVICES EXISTANTS

- .1 Informer le représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 Assurer la circulation du personnel et des véhicules.
- .3 Construire des barrières de protection autour des lampadaires lors des changements de luminaires, pour éviter la circulation en-dessous.

1.5 EXIGENCES PARTICULIERES

- .1 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .3 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.

1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer.

2 PRODUITS**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRAL

1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

- .1 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix (10) jours après l'Avis d'acceptation de l'offre, la ventilation du prix global forfaitaire du contrat.
- .2 Les prix globaux comprendront sans s'y limiter tous les matériaux, le transport, la location, l'installation de l'équipement, l'équipement, l'outillage, la main-d'œuvre, les frais d'administration, les profits, le financement, les dépenses pour exécuter des travaux, même si non spécifiquement décrits soit aux plans, soit au devis ou autres documents de soumission, mais jugés nécessaires pour les rendre conformes aux règles de l'art.
- .3 Tous les travaux décrits dans le présent devis, ou représentés sur le plan, ou encore nécessaires à l'achèvement des travaux faisant l'objet du présent devis, sans toutefois être définis tel un élément distinct donnant droit à un montant forfaitaire, seront considérés directement ou indirectement reliés à l'objet global du contrat et aucun paiement distinct ne sera effectué à l'égard de l'un ou l'autre de ces travaux; le coût de tous travaux directement ou indirectement reliés à l'objet du présent contrat doit cependant être inclus dans le prix indiqué dans la soumission.
- .4 La méthode de mesurage des catégories de main-d'œuvre, d'outillage ou de matériaux constituant les travaux sera la suivante :
 - .1 Travaux à prix forfaitaire : ces travaux sont assujettis à un arrangement à prix global forfaitaire.
 - .1 Ce poste sera payé selon une proportion de 50 % au début des travaux au chantier et 50 % après la remise en état des lieux et le nettoyage final. Si certains équipements doivent être démobilisés avant la fin des travaux, un paiement sur présentation de justificatif pourra être effectué sur approbation du Représentant ministériel.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.4 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .3 Laisser sept (7) jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .4 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .6 Les documents doivent être soumis via courriel en format pdf.
- .7 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;

- .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
- .8 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .9 Soumettre des copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
- .10 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .11 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .12 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

- .13 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .14 L'examen des dessins d'atelier par TPSGC vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.5 DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

- .1 Soumettre à la fin des travaux, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, de résolution standard, en format « jpg », présenté sur support électronique.

1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

1.7 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard dix (10) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de calendrier d'exécution et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux.

- .2 Le Représentant du Ministère examine le calendrier et le remet à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.
- .5 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.
 - .1 Attribution du contrat.
 - .2 Dessins d'atelier.
 - .3 Permis.
 - .4 Mobilisation.
 - .5 Démolition.
 - .6 Fabrication.
 - .7 Joints transversaux.
 - .8 Transition longitudinale.
 - .9 Échelles.
 - .10 Démobilisation.
- .6 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par 2 semaines, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .7 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .8 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

2 PRODUITS**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) - à jour au 1^{er} janvier 2016, Province de Québec
- .3 Loi sur la marine marchande du Canada - Règlement sur les abordages (C.R.C., ch.1416).
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .5 CAN/CSA-Z259.10-F12 - Harnais de sécurité
- .6 CAN/CSA-Z460-F13 - Maîtrise des énergies dangereuses: Cadenassage et autres méthodes.
- .7 CAN/CGSB-65.7-2007 - Gilets de sauvetage
- .8 CAN/CSA-Z275.2 - Règles de sécurité pour les travailleurs en plongée

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.
- .2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
 - .1 Engagement de la direction et des travailleurs envers la santé et la sécurité.
 - .2 Politique de la compagnie en regard de la santé et de la sécurité.
 - .3 Procédure en cas d'accident et d'incident.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, une fois par deux (2) semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

- .4 Soumettre dans un délai de 24 heures des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre, s'il y a lieu, les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les dix (10) jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard dix (10) jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
- .8 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, tel que pour les travaux de plongée, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Représentant du Ministère les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment:
 - .1 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire
 - .2 Port et ajustement des équipements de protection individuelle
 - .3 Et toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention
- .11 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

- .1 Toute modification à un équipement ou à une pièce de machinerie qui n'a pas été autorisée par écrit par le fabricant. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier/lieu de travail.
- .12 Soumettre tous les documents relatifs aux travaux de plongée.

1.4 LOIS DE LA COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (CNESST)

- .1 Suivant les dispositions de la Loi sur la santé et la sécurité du travail de la province de Québec (L.R.Q. chapitre S-2.1) et uniquement aux fins de ladite Loi, il appartient à l'Entrepreneur d'assumer, d'une part, dès le début des travaux, le rôle et les obligations de maître-d'œuvre tels qu'ils sont énoncés dans ladite Loi en plus des obligations qui lui incombent en raison du statut d'employeur qui lui est dévolu aux termes de ladite Loi et, d'autre part, ses obligations à l'égard de la santé et de la sécurité établies dans les présents documents contractuels.

1.5 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 L'avis d'ouverture de chantier doit être transmis, entre autre, à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant du Ministère. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle d'entrepreneur principal pour chaque zone de travail et non le complexe entier. L'Entrepreneur doit reconnaître par écrit cette responsabilité dans les trois (3) semaines suivant l'attribution du contrat. L'Entrepreneur doit envoyer un avis de réception écrit à la CNESST avec l'avis d'ouverture de chantier.
- .3 Les travaux auront lieu dans les zones ci-dessous.
 - .1 Définies aux plans.
- .4 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.6 ATTESTATION DE CONFORMITÉ (CNESST)

- .1 L'attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant du Ministère à la fin des travaux.

1.7 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier/lieu de travail.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur arrivée sur le chantier/lieu de travail. Le Représentant du Ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.

1.8 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.9 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants.
 - .1 Transport terrestre et transbordement de matériaux.
 - .2 Travaux extérieurs exposés aux conditions météorologiques variables, dont la chaleur, le froid, les vents, la pluie, la neige, etc.
 - .3 Travaux de démolition.

1.10 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier. Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants :
 - .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 description des étapes des travaux;
 - .3 coût total des travaux, échancier et courbe prévue des effectifs;
 - .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .5 organisation physique et matérielle du chantier;
 - .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
 - .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;
 - .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
 - .9 formation requise;
 - .10 procédure en cas d'accident/blessures;
 - .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
 - .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
 - .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;

- .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
- .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
- .4 identification des secouristes;
- .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le représentant du ministère);
- .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
- .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

Le représentant du ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au représentant du ministère.

- .2 Le Représentant du ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au représentant du ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, etc.) ou à la demande du représentant du ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au représentant du ministère sur demande.

- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du représentant du ministère.
- .8 Le représentant du ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le représentant du ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.11 RESPONSABILITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction(S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au représentant du ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.12 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.13 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.14 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

1.15 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.16 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

1.17 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE L'EAU

- .1 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, les exigences suivantes doivent être rencontrées :
 - .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .1 Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant permettant de maintenir la tête de l'utilisateur hors de l'eau et de pouvoir flotter sans effort des bras et conforme à la norme suivante :
 - .1 CAN/CGSB-65.7-2007 - Gilets de sauvetage
 - .2 Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transport Canada.
 - .2 Ou être protégé par un filet de sécurité ou un dispositif de protection contre les chutes.

- .2 Pour chaque embarcation utilisée (transport, sauvetage, inspection ou autre), transmettre au Représentant du Ministère, avant le début des travaux, une lettre émise par Transports Canada attestant que l'embarcation est conforme aux dispositions réglementaires de la Loi sur la marine marchande du Canada 2001. Dans le cas où il s'est écoulé plus d'un an entre la date de délivrance de cette lettre et la date de réalisation des présents travaux, transmettre également au Représentant du Ministère une confirmation à l'effet que le rapport annuel de conformité requis par Transport Canada a été complété pour l'année en cours.
- .3 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage dédiée, amarrée et dans l'eau, est disponible pour chaque poste de travail. Cependant, lorsque l'embarcation est accessible par voie terrestre, celle-ci peut desservir plusieurs postes de travail à condition que la distance entre chaque poste de travail et l'embarcation soit inférieure à 100 m.
- .4 S'assurer que l'embarcation est équipée d'un moteur suffisamment fort pour naviguer dans les conditions retrouvées au site.
- .5 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
- .6 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
- .7 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence. Cette personne doit détenir sa carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance selon la longueur d'embarcation utilisée.
- .8 Établir et transmettre au Représentant du Ministère des procédures d'urgence dans lesquelles on retrouve les renseignements mentionnés ci-dessous et s'assurer que tous les travailleurs concernés par ces procédures ont reçu la formation et l'information nécessaires pour les appliquer :
 - .1 Une description complète des procédures, y compris les responsabilités des personnes à qui est permis l'accès au lieu de travail;
 - .2 L'emplacement de l'équipement d'urgence.

- .9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m. Cette mesure s'applique même s'il s'agit d'un projet de construction. Dans cette situation, une échelle temporaire (ou portative) peut être utilisée et enlevée à la fin des travaux si le propriétaire ne possède les installations de base. L'Entrepreneur doit cependant mentionner par écrit au propriétaire que le site n'est pas conforme au Code canadien du travail, partie II.

1.18 LEVAGE DE MATÉRIAUX

- .1 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- .2 Toutes les grues mobiles fabriquées après le 1er janvier 1980 doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.
- .3 Toutes les grues mobiles à câbles fabriquées après le 1er janvier 1970, sauf si elles servent à d'autres fins que le levage de charges, doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé. En ce qui concerne les grues mobiles à câbles fabriquées avant le 1er janvier 1970, elles devront être équipées du dispositif.
- .4 Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
- .5 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
- .6 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- .7 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .8 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
- .9 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
- .10 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.19 PROTECTION CONTRE LES CHUTES

- .1 L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne qui effectue des travaux l'exposant à un risque de chute de plus de 2,4 m ait une protection contre les chutes.
- .2 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z259.10-F12. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- .4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- .5 Délimiter une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.

1.20 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers, conformément aux règlements pertinents.

2 PRODUITS**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
 - .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .2 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .3 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

1.5 TRAVAUX EXÉCUTÉS A PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.

1.6 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Veiller au maintien du bon état de fonctionnement de la machinerie et de l'absence de fuites d'hydrocarbures.
- .2 Empêcher les matériaux fins et les autres matières de contaminer les sédiments, le sol, l'air et l'eau.
- .3 Sur la propriété de Transports Canada, aucun entretien, nettoyage ou ravitaillement des camions et de la machinerie ne pourra être effectué à l'extérieur des bâtiments. En dehors de la propriété de Transports Canada, ces opérations devront être effectuées à plus de 30 mètres d'un cours d'eau.
- .4 Exécuter sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants afin d'éviter les déversements accidentels et de réagir promptement le cas échéant.
- .5 Sur la propriété de Transports Canada, ne pas entreposer de produits pétroliers, d'huiles ou de matières dangereuses à l'extérieur des bâtiments. En dehors de la propriété de TC, l'entreposage devra être à plus de 30 mètres d'un cours d'eau;
- .6 S'assurer que des trousse d'urgence pour la récupération de produits pétroliers et de matières dangereuses soient complètes et facilement accessibles en tout temps sur le site durant les travaux.
- .7 Les employés doivent savoir où se situent les trousse d'urgence et comment les utiliser.
- .8 Prendre connaissance du plan d'urgence en vigueur pour le quai de La Romaine.
- .9 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, faire cesser le déversement ou la fuite et rapporter immédiatement la situation à Transports Canada et aux services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et de la Garde Côtière Canadienne (1-800-363-4735). Circonscrire l'étendue du déversement et récupérer toute quantité déversée le plus rapidement possible. Nettoyer la zone contaminée et enlever le matériel contaminé. Le matériel contaminé devra être échantillonné et géré selon les lois et règlements en vigueur.
- .10 Aucun débris ne pourra être jeté dans l'eau ou le milieu naturel et tout débris qui y aura été introduit accidentellement sera retiré dans les plus brefs délais.
- .11 S'assurer de ne laisser aucun déchet sur le site des travaux.
- .12 Disposer des déchets selon les lois et règlements applicables.
- .13 Aucun déchet ne devra être brûlé sur le site des travaux.

- .14 Les produits dangereux, les huiles usées et les autres déchets contaminés devront être gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Ceci comprend l'entreposage sur le site, le transport et l'élimination.
- .15 Tout déchet dangereux (batteries, huiles, solvants, etc.) généré sur le chantier doit être géré conformément à la réglementation en vigueur de façon à ne pas contaminer l'environnement, notamment en ce qui concerne l'entreposage, le transport et la disposition des déchets dangereux.
- .16 Favoriser au maximum la récupération pour le recyclage des matériaux métalliques démantelés.
- .17 Tout équipement temporaire ayant servi à la réalisation des travaux doit être retiré du site à la fin des travaux.
- .18 S'assurer de coordonner les travaux avec les usagers du quai afin de ne pas nuire aux opérations commerciales et de sécuriser les lieux de travail.

1.7 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en oeuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en oeuvre avec l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en oeuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 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 S'assurer que les cours d'eau demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .3 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.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 INSPECTION

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

1.4 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.

- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.5 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.6 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.7 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.8 RAPPORTS

.1 Sans objet.

1.9 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

.1 Sans objet.

2 PRODUITS**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.

1.3 MISE EN PLACE ET ENLEVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 GARDE-CORPS ET BARRIERES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires.

1.5 VOIES D'ACCES AU CHANTIER

- .1 Sans objet.

1.6 CIRCULATION ROUTIERE

- .1 Sans objet.

1.7 VOIES D'ACCES POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

1.8 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

1.9 PROTECTION DES SURFACES FINIES

- .1 Sans objet.

1.10 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 PRODUITS**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .7 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.

- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Balayer et nettoyer les surfaces extérieures.
- .8 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère.
 - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .2 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .3 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

- .4 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .5 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .6 Paiement final
 - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .7 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer es travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

1 GÉNÉRALITÉS**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CSA S350-[FM1980(R2003)], Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 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.

1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Prévenir le Représentant du Ministère avant d'entraver un accès quelconque au quai.

2 PRODUITS**2.01 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION**3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Représentant du Ministère, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
 - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
 - .4 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement
 - .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
 - .2 Enlever les éléments existants pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
 - .3 Retailer les rives des composants partiellement démolis selon les tolérances spécifiées par le Représentant du Ministère en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

3.3 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/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 TRADUCTION

- .1 Au cas où une différence serait notée entre les documents en anglais et en français (dans le devis ou le plan), les documents en français prévaudront.

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur en électricité est responsable de :
- .1 Fournir tous les équipements de lavage, les camions à nacelle et outils requis.
 - .2 Le présent devis des travaux n'inclut pas tout. Des détails supplémentaires sont donnés au plan.
 - .3 Remplacer 2 luminaires existants sur le hangar. Les nouveaux luminaires doivent posséder des cellules photoélectriques intégrées.
 - .4 Démanteler les câbles électriques utilisés pour alimenter les lampadaires et réparer les glissières de sécurité à l'aide d'un revêtement de galvanisation spécifié au plan.
 - .5 Fournir et installer toutes les boîtes de jonctions nécessaires. Celles-ci doivent être de type NEMA 4X, en acier inoxydable #316, fermées avec des vis et remplies avec un gel d'isolation électrique tel que spécifié au plan.
 - .6 À moins qu'il n'en soit spécifié autrement, toutes les pièces métalliques fournies dans ce projet (conduits, vis, etc.) et chaque fois qu'une pièce galvanisée est requise, elle doit être galvanisée à chaud.
 - .7 Démanteler 7 luminaires existants sur 6 fûts localisés sur le quai. Conserver les bases et les fûts existants.
 - .8 Démanteler les minuteries astronomiques et les contacteurs et connecter les nouveaux câbles TECK d'alimentation sur les luminaires de même que sur l'alimentation du luminaire qui a un tenon double sur un disjoncteur double. Voir les détails au plan.
 - .9 Démanteler tous les câbles apparents des 5 lampadaires localisés sur le quai. Couper les câbles TECK souterrains et les laisser en place.
 - .10 Remplacer les luminaires par des luminaires aux DEL (voir les détails au plan) avec des cellules photoélectriques.

- .11 L'entrepreneur peut fournir des luminaires équivalents s'ils sont approuvés par le Représentant du Ministère. Cependant, il doit soumettre son prix avec les luminaires proposés au plan. Aucune demande de frais additionnels ne sera acceptée pour l'usage d'un luminaire plus dispendieux. La preuve d'équivalence incombe à l'Entrepreneur.
- .12 Fournir et installer des tenons en acier galvanisé à chaud compatibles avec les fûts des lampadaires existants et avec les nouveaux luminaires.
- .13 Fournir et installer les supports à fusibles avec les fusibles requis dans chacun des 6 lampadaires.
- .14 Fournir et installer des conduits en acier galvanisé comme passe-fils et les installer à l'arrière de la glissière de sécurité. Voir les détails au plan.
- .15 Réutiliser les conduits souterrains existants pour amener les câbles TECK à l'intérieur de la bâtisse. Aucun creusage ne sera permis.
- .16 Vérifier le niveau de tension des lampadaires existants. Normalement, il devrait être de 208V, 1Ø. Si ce n'est pas le cas, aviser le Représentant du Ministère.
- .17 Fournir tous les types de scellant coupe-feu et autre scellant d'étanchéité requis.
- .18 Ragréer (sabler, installer une couche d'apprêt, peindre et réparer les surfaces de manière appropriée) les surfaces (planchers, murs, plafonds, le terrain extérieur, les appareils, etc.) endommagées par les travaux.
- .19 Fournir tous les percements, quelle que soit la grosseur ou le matériau à percer.
- .20 Collaborer avec le Représentant du Ministère et l'instruire pour l'utilisation des nouveaux équipements et pour leur maintenance.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA C22.10, Code de construction du Québec, Chapitre V, Électricité.
- .2 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 - .1 IEEE SP1122-[2000], The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur le dessin est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents 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 luminaires, le câblage, les conduits et les disjoncteurs utilisés.
- .3 Certificats
 - .1 Fournir des appareils certifiés CSA ou ULc.
 - .2 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .3 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .4 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.

1.6 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 27 00- Achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des équipements :
 - .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrit dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'entretien.
 - .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.

- .2 Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
- .3 Mesures de sécurité.
- .4 Procédures à observer en cas de panne.
- .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
- .3 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
- .4 Les instructions d'exploitation exposées aux intempéries doivent être en matériau résistant ou être placées dans une enveloppe étanche aux intempéries.
- .5 S'assurer que les instructions d'exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner 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 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de recyclage.

2 PRODUIT

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Les appareils doivent être certifiés CSA ou ULc.

2.3 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

3 EXÉCUTION**3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions avant de procéder à l'installation :
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CAN/CSA-C22.3 numéro 1.

3.3 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section [01 45 00-Contrôle de la qualité].
 - .1 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .2 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.

.3 Mesure de la résistance d'isolement

- .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
- .2 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .2 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

3.5 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.

3.6 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.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

1 GÉNÉRAL**1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-[2004] , LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour nouvelles constructions et rénovations importantes (y compris l'addenda [2007]).
 - .2 LEED Canada-NC-[2009], LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures 2009.
 - .3 LEED Canada-CI, version 1.0-[2007], LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
 - .4 LEED Canada-BE : E et E [2009], LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.
- .2 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 65-[F03(C2008)], Connecteurs de fils (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE-03).
 - .2 de traversée et adaptateurs en aluminium (intensité nominale 1200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

1.2 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 connecteurs pour câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 77 00- Achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des connecteurs pour câbles, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 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 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage.

2 PRODUIT**2.1 MATÉRIEL**

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, de grosseur 8 AWG ou moins.
- .3 Brides de serrage ou connecteurs pour câble TECK, selon les besoins, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 18.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des connecteurs pour câbles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs et des câbles puis, selon le cas, procéder à ce qui suit.
 - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65.
 - .2 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65. Remettre en place le capuchon isolant.

3.3 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 Gestion des déchets : trier les déchets en vue du recyclage.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

1 GÉNÉRAL**1.1 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.

1.2 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation.

2 PRODUIT**2.1 CÂBLES TECK 90**

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00- Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Conducteurs
 - .1 Conducteur de mise à la terre : cuivre.
 - .2 Conducteurs d'alimentation : cuivre, de la grosseur indiquée.
- .3 Isolant
 - .1 Caoutchouc éthylène-propylène (EP).
 - .2 Tension nominale : 600V.
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique : feuillard d'acier galvanisé agrafé.
- .6 Enveloppe extérieure : en polychlorure de vinyle thermoplastique, conforme aux exigences du Code du bâtiment visant la classe de bâtiment du présent projet.
- .7 Fixations
 - .1 Brides de fixation à deux trous, en acier galvanisé.
- .8 Connecteurs
 - .1 Modèles étanches approuvés et convenant aux câbles TECK.

3 EXÉCUTION**3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20- Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.

3.3 INSTALLATION DES CÂBLES TECK90 (0 - 1000 V)

- .1 Poser les câbles en les fixant solidement au moyen de brides en acier galvanisé.

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-[F98(C2003)], Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 45-[FM1981(C2003)], Conduits métalliques rigides.
 - .3 CSA C22.2 numéro 56-[F04], Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .4 CSA C22.2 numéro 83-[FM1985(C2003)], Tubes électriques métalliques.
 - .5 CSA C22.2 numéro 211.2-[FM1984(C2003)], Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.
 - .6 CAN/CSA-C22.2 numéro 227.3-[F05], Tubes de protection mécaniques non métalliques (TPMNM), Norme nationale du Canada.

1.2 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.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.
 - .1 Soumettre la documentation du fabricant concernant les câbles visés.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

2 PRODUIT

2.1 Câbles et tourets

- .1 Les câbles doivent être fournis sur tourets.
 - .1 Chaque câble et chaque touret ou enroulement de câble doit porter une marque ou une étiquette indiquant la longueur du câble, sa tension nominale, la grosseur des conducteurs, le numéro du lot de fabrication et le numéro du touret.
- .2 Chaque touret ou enroulement ne doit comprendre qu'un câble continu sans raccord.

2.2 Conduits

- .1 Conduits métalliques rigides : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 45, en acier galvanisé par immersion à chaud, à visser.
- .2 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83.
- .3 Conduits rigides en pvc : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 211.2.

2.3 Fixations de conduits

- .1 Brides à 1 trou, en acier, pour fixer les conduits TEM situés à l'intérieur.
- .2 Brides à 2 trous, en acier galvanisé, pour fixer les conduits d'acier galvanisé situés à l'extérieur.

2.4 Raccords de conduit

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.

2.5 Fils de tirage

- .1 En polypropylène.

3 Exécution

3.1 Instructions du fabricant

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Installer les conduits en surface.
- .3 Utiliser des conduits rigides à visser en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Cintrer les conduits à froid.
 - .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .5 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .6 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .7 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .8 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 CONDUITS APPARENTS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
- .3 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

3.4 CONDUITS SOUTERRAINS

- .1 Réutiliser les conduits souterrains existants.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

1 GÉNÉRAL**1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-BE : E et E [2009], LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.

1.2 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 câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Entrepoiser les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entrepoiser les câbles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation.

2 EXÉCUTION

2.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des câbles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

2.2 POSE DE CÂBLES EN CONDUITS

- .1 Poser les câbles dans les conduits, selon les indications.
- .2 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
- .3 Poser simultanément tous les câbles passant dans la même canalisation.
- .4 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.
- .5 Pour permettre d'assortir plus facilement les câbles de commande multiconducteurs à code de couleurs, toujours les dérouler dans le même sens durant la pose.
- .6 Avant de tirer les câbles dans les conduits, et jusqu'à ce qu'ils soient raccordés de façon définitive, obturer les extrémités des câbles à gaine de plomb au moyen d'une soudure par essuyage, et celles des autres câbles, au moyen d'un ruban de scellement hydrofuge.
- .7 Une fois la pose des câbles terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits au-dessus des câbles et d'affleurement avec le niveau définitif du sol.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00- Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent.
 - .1 Fournir les instruments et le matériel nécessaires.
- .3 Vérifier l'ordre des phases et repérer individuellement les conducteurs de chaque phase de chaque artère d'alimentation.
- .4 Vérifier la continuité de toutes les artères d'alimentation; s'assurer que ces dernières sont exemptes de courts-circuits et de fuites à la terre.
 - .1 S'assurer que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.

- .5 Essais préalables à la réception.
 - .1 Après la pose des câbles, mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000V.
 - .2 Après l'exécution de chaque épissure et/ou raccordement, vérifier la résistance de l'isolant afin de s'assurer que le réseau de câbles est prêt pour l'essai de réception.
- .6 Essais de réception
 - .1 S'assurer que toutes les terminaisons et tout le matériel accessoire sont débranchés.
 - .2 Mettre à la terre les blindages, les fils de terre, les armures métalliques et les conducteurs non soumis aux essais.
- .7 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

2.4 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 réutilisation/réemploi.

2.5 PROTECTION

- .1 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des câbles.

1 GÉNÉRAL**1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA C22.1-[09], Code canadien de l'électricité, Première partie (21e édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques.

1.2 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 appareils à cellule photoélectrique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux adéquatement pour éviter les bris.
- .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.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les appareils à cellule photoélectrique de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.
- .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de recyclage.

2 PRODUIT

2.1 COMMANDES PHOTOÉLECTRIQUES D'ÉCLAIRAGE

- .1 Commandes photoélectriques d'éclairage : conformes à la norme CSA C22.1.
 - .1 Installation sur le luminaire avec temporisation de 30s.
 - .2 Plage de températures de -40 °C à 40°C.
 - .3 Support pour montage en applique.
 - .4 Options requises.
 - .1 Parafoudre.
 - .2 Circuit à sécurité absolue, se fermant dès que le relais est hors tension.
 - .3 Prise de courant à verrouillage par rotation.
 - .4 Réglage de sensibilité.
 - .5 Fils avec repérage couleurs : de grosseur 10 AWG, et de 460 mm de longueur.

3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des commandes d'éclairage, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les commandes photoélectriques conformément aux instructions écrites du fabricant et à la norme CSA C22.1.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage. Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : 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 recyclage.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des commandes d'éclairage.

1 GÉNÉRAL

1.1 FÛTS POUR LAMPADAIRES

- .1 Démanteler les luminaires des lampadaires existants (7 luminaires au total à démanteler qui sont présentement sur 6 fûts).
- .2 Les fûts sont existants et à réutiliser. Fournir et installer toutes les potences en acier galvanisé requises pour installer les nouveaux luminaires à DEL.

1.2 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 l'éclairage routier. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 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.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux adéquatement pour éviter les bris des appareils.
- .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 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, à l'intérieur, dans un endroit propre et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le matériel d'éclairage routier de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de recyclage.

2 PRODUIT

2.1 TENONS POUR LUMINAIRES

- .1 Fournir et installer des tenons en acier galvanisé convenant au type de luminaire prescrit et présentant les caractéristiques suivantes :
 - .1 Tenons simples ou jumelés, selon les indications.
 - .2 Bras de rallonge de longueur non définie qui doit s'adapter aux fûts existants.

2.2 LUMINAIRES

- .1 Luminaire à boîtier en aluminium moulé, à l'épreuve des intempéries, muni des accessoires suivants.
 - .1 Lampe de type DEL possédant une répartition de type II selon l'IES, par réglage de la position de la douille.
 - .2 Luminaires préfilés en usine avec bloc d'alimentation incorporé, prêts à être connectés au bornier.

3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du matériel d'éclairage routier, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les potences de manière à ce qu'elles soient droites et d'aplomb, selon les instructions du fabricant.
- .2 Installer les luminaires sur les potences.
- .3 Connecter les luminaires au circuit d'éclairage en ajoutant un bornier de fusibles dans le bas du lampadaire.
- .4 Effectuer les essais requis.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage. Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée.
- .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.