

# Travaux publics et services gouvernementaux Canada

R.083173.001 - Dommages causés au quai (pieu)

Matane, QC

Devis pour soumission



Approuvé par : 2017-04-10

David Parent, ing. MGP (5010703)

## **PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 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. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

### **1.2 Documents et échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant ministériel aux fins d'examen et d'approbation. 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.
- .4 Tenir compte des exigences concernant les sections connexes.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
  - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
  - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier;
  - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier;
  - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement;
  - .5 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier;
  - .6 Les plans de régulation de la circulation; ces plans doivent prévoir des mesures de réduction du transport de boues sur les voies publiques par les véhicules;

- .7 Un plan d'urgence en cas de déversement, indiquant les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
- .8 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, indiquant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides, y compris les débris provenant des travaux de déblaiement;
- .9 Un plan de prévention de la pollution de l'air, indiquant les mesures pour empêcher que la poussière, les débris, les matériaux et les déchets soient transportés par voie aérienne à l'extérieur du chantier;
- .10 Un plan de prévention de la contamination, identifiant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les actions prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention des ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.

### 1.3 Feux

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le site ne sont pas permis.

### 1.4 Gestion des débris, des déchets et matériaux secs

- .1 Tous les matériaux qui doivent être évacués du site deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .2 Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Les matériaux provenant de l'excavation et de la démolition du quai seront triés et classés afin de gérer leur utilisation ultérieure ou élimination selon les normes en vigueur.
- .4 Prévoir hors du chantier et à des endroits sécuritaires prédéterminés, les installations nécessaires pour stocker et trier les déchets, les déblais excavés et les matériaux secs qui sont à réutiliser ou à transporter hors du site.
- .5 Réutiliser sur le site dans les nouveaux ouvrages, autant que possible, les matériaux excavés ou démolis. Obtenir l'autorisation du Représentant ministériel avant de procéder à l'incorporation dans l'ouvrage de matériaux provenant de la démolition.
- .6 Les pièces de métal (boulons, plaques d'acier, pièces d'acier, etc.) devront être recyclés.
- .7 Procéder à l'évacuation progressive à l'extérieur du chantier vers les sites autorisés, des matériaux provenant de la démolition et de l'excavation ou qui ne seront pas réutilisés.
- .8 Les matériaux provenant de la démolition qui ne seront pas réutilisés dans la nouvelle structure devront être préférablement recyclés, et sinon disposés dans des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Loi sur les Changements Climatiques (MDDELCC). Sur demande, le MDDELCC peut fournir de l'information sur les sites en opération. Ceci inclut les matériaux secs, tout rebut ou débris provenant de la démolition et de la construction.
- .9 Les sols excavés et contaminés doivent être gérés adéquatement afin de ne pas contaminer les sols propres.

- .10 Les eaux contaminées provenant des matériaux excavés doivent être analysées avant disposition.
- .11 Prendre toutes les précautions (fossé, rigole, etc.) pour éviter le contact des eaux de ruissellement avec les matériaux contaminés mis en pile au site d'entreposage temporaire.
- .12 Fournir au Représentant ministériel une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites d'élimination et de dépôt pour les matériaux provenant de la démolition, avant que ce dernier ne l'autorise à les sortir du chantier.

### **1.5 Travaux exécutés à proximité des cours d'eau**

- .1 Il est interdit de rejeter du matériel de construction dans les cours d'eau.
- .2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau et de la berge.
- .3 Il est interdit de dynamiter sous l'eau ou à l'extérieur de l'eau, sauf advenant l'avis contraire du Représentant ministériel.
- .4 Aucun nettoyage des équipements n'est permis dans l'eau.
- .5 Il est interdit d'excaver ou de prélever des matériaux en milieu aquatique, sauf dans la zone prévue pour l'excavation.
- .6 Ne pas décharger de matériaux secs, de rebut ou de débris dans les cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- .7 Effectuer l'entretien et le nettoyage des véhicules et de l'équipement, les pleins de carburant et l'entreposage de produits pétroliers ou de tout autre matière dangereuse à une distance minimale de 30 mètres de la rive.
- .8 Dans le cas où certains équipements ou produits dangereux doivent demeurer en deçà de 30 mètres du plan d'eau, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant ministériel un plan de contingence qui devra être approuvé par le Ministère avant le début des travaux. Le plan devra indiquer en détail, sans s'y limiter :
  - .1 L'endroit(s) désigné(s) à l'intérieur des limites du chantier, pour effectuer les opérations visées;
  - .2 Les produits dangereux qui seront entreposés (ex. diesel, huiles usées, etc.);
  - .3 Les méthodes de confinement utilisées pour éviter la contamination durant l'entretien, durant l'opération de la machinerie (en cas de fuite) et lors du ravitaillement de l'équipement;
  - .4 La présence d'équipement d'urgence en cas de déversement à proximité de la zone de ravitaillement, et à proximité de l'endroit prévu pour l'entretien.
- .9 Advenant qu'une contamination des sols dans les aires visées résulte des activités reliées aux travaux du projet, remettre le site en état conforme aux usages prévus sur le site, et disposer des sols contaminés dans un site autorisé à cet effet par le MDDELCC.
- .10 Respecter les conditions prescrites par la Division de la protection des eaux navigables de Transports Canada.

## 1.6 Prévention de la pollution

- .1 Les matériaux utilisés devront être inertes et exempts de contamination.
- .2 Empêcher les matériaux fins et les autres matières de contaminer les sédiments, le sol, l'air et l'eau.
- .3 Recouvrir les matériaux secs et les déchets afin d'éviter que le vent ne soulève la poussière ou n'entraîne les débris. Si nécessaire, arroser les matériaux secs avec de l'eau, s'ils ne présentent pas d'évidence visuelle ou olfactive de contamination.
- .4 Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et les installations, conformément aux exigences des autorités locales.
- .5 Utiliser des véhicules et de la machinerie en bon état de fonctionnement et exempts de toute fuite.
- .6 Ne pas laisser tourner inutilement les moteurs de la machinerie et des camions
- .7 Toute machinerie (excavatrice, grue, etc.) devra être inspectée par un mécanicien qualifié avant le début des travaux afin de s'assurer qu'il n'y a pas de bris qui puisse entraîner une perte d'hydrocarbures ou de tout autre contaminant, et que les silencieux sont en bon état. Réparer les non-conformités aussitôt que possible. Soumettre un certificat d'inspection au Représentant ministériel.
- .8 S'il y a lieu, prendre connaissance du plan d'urgence en vigueur sur le site des travaux.
- .9 Préalablement au début des travaux, fournir un plan d'urgence relatif aux déversements environnementaux, avec la liste et les coordonnées des intervenants et des autorités à contacter de même que des mesures à mettre en œuvre en cas de déversement.
- .10 Maintenir sur place et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel.
- .11 Une trousse d'urgence devra être maintenue en permanence près des aires de manœuvre de la machinerie de même que dans l'aire de ravitaillement prévue. La trousse devra contenir du matériel absorbant en quantité suffisante pour récupérer les produits pétroliers se trouvant sur le site.
- .12 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, récupérer immédiatement les hydrocarbures et tout contaminant accidentellement déversé dans l'environnement ainsi que les sols contaminés et en disposer conformément à la législation en vigueur.
- .13 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, aviser le Représentant ministériel et les autorités compétentes selon le plan d'urgence. Rapporter immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333), Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454).
- .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 Il est interdit d'évacuer des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- .16 Tout déchet dangereux (solvant, peinture, etc.) généré sur le chantier devra être envoyé pour disposition dans un site autorisé par le MDDELCC.
- .17 L'entreposage et le transport des déchets dangereux devront se faire conformément à la réglementation en vigueur de façon à ne pas contaminer l'environnement.
- .18 Fournir au Représentant ministériel une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt pour les déchets dangereux avant que ce dernier ne l'autorise à les sortir du chantier.
- .19 Les réservoirs d'entreposage de produits pétroliers doivent être conformes, selon leurs types d'usage, aux lois et règlements en vigueur.
- .20 Exécuter sous surveillance constante toutes manipulations de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter les déversements accidentels et de réagir promptement le cas échéant.
- .21 Maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement. Vérifier quotidiennement la présence de fuite de contaminants sur les équipements, qui doit être réparée immédiatement, le cas échéant.

### **1.7 Transport de matériaux**

- .1 Le transport des matériaux sur les routes publiques jusqu'au site des travaux pourra se faire du lundi au vendredi, de 6 :00 à 18 :00 inclusivement à moins d'avis contraire des autorités compétentes. Le transport sera interdit les fins de semaine et les jours fériés. Obtenir une autorisation de la municipalité pour faire le transport à l'extérieur de ces heures.
- .2 Veiller au bon fonctionnement des camions utilisés.
- .3 Utiliser une signalisation adéquate et coopérer avec la municipalité, le Représentant ministériel et les autres autorités compétentes afin de minimiser l'impact du transport sur la vie des résidents dans le voisinage du parcours des camions et du site des travaux.
- .4 Utiliser une bâche pour recouvrir les matériaux granulaires lors du transport.
- .5 Maintenir en tout temps les voies de circulation utilisées en bon état et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs.
- .6 À la suite des travaux, remettre les voies de circulation dans un état au moins égal à leur état initial et dans les meilleurs délais.

### **1.8 Protection du milieu aquatique dans le secteur des travaux**

- .1 La zone des travaux devra être bien circonscrite.
  - .1 Cesser les activités lorsque les conditions météorologiques sont défavorables.

- .2 Éviter la dispersion ou la suspension des sédiments hors de l'aire de travail.
- .2 Il est interdit d'entreposer les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique et sur les berges et sur la structure du quai.
- .3 Il est interdit de relâcher des matériaux de démolition (béton, granulats, acier, pavage, etc.) dans le milieu aquatique. Il faudra obligatoirement récupérer la totalité des débris relâchés, peu importe leur dimension et nature, et ce dans les plus brefs délais.
- .4 Les déchets dangereux, le cas échéant, devront être retirés des autres matières résiduelles non dangereuses.
- .5 L'Entrepreneur devra avoir sur le site des travaux une trousse d'intervention en cas d'accident afin d'être en mesure de circonscrire un déversement. La trousse devra contenir le matériel nécessaire en quantité suffisante pour circonscrire la fuite et récupérer tous les produits contaminants.
- .6 Les employés devraient avoir reçu une formation pour être en mesure d'intervenir en cas de déversement, selon le plan d'urgence présent sur les lieux des travaux.
- .7 En cas de déversement en milieu aquatique, les eaux contaminées seront confinées et récupérées par une firme spécialisée et acheminées vers un centre de traitement approuvé par le ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).
- .8 En cas de déversement, intervenir immédiatement pour contenir la fuite et confiner les matières dangereuses. La zone touchée par le déversement devra être nettoyée.
- .9 En cas de déversement, les sols contaminés devront être placés en pile sur des toiles étanches et devront être recouverts de toiles étanches ou mis dans des contenants étanches. Les sols contaminés devront être gérés conformément aux normes en vigueur en fonction des résultats d'analyses de sol.
- .10 Éteindre les moteurs de la machinerie lorsque celle-ci n'est pas utilisée.
- .11 La machinerie doit être en bon état de fonctionnement. Une inspection préalable de la machinerie devra être effectuée préalablement à la mobilisation sur le chantier.
- .12 Utiliser des bâches sur les camions lors du transport de matériel.
- .13 Aviser les résidents pouvant être affectés par les travaux nocturnes, en leur spécifiant la durée et la nature des travaux.
- .14 Tout déversement de matières dangereuses sur le site est rapporté au réseau d'alerte d'Environnement Canada (1-866-283-2333), au MDDELCC (1-866-694-5454) ainsi qu'à la Garde Côtière canadienne (1-800-363-4735).
- .15 Au fur et à mesure des travaux, effectuer un nettoyage complet du milieu aquatique pour récupérer tous les débris provenant des travaux.
- .16 Minimiser ses interventions directes dans le milieu aquatique, sur les plages et sur les rives.

- .17 Lorsque les travaux nécessitent d'immerger les pièces de machinerie dans l'eau, l'Entrepreneur devra s'assurer qu'elles sont exemptes de contamination et de toute fuite d'huile.
- .18 L'entreposage de la machinerie terrestre devra se faire en tout temps au-dessus du niveau des hautes marées et selon les conditions énumérées à la section 1.7.
- .19 Récupérer et éliminer les résidus provenant du nettoyage des équipements utilisés pour le béton.
- .20 Maintenir les engins de chantier et les silencieux en parfait état de fonctionnement pour minimiser l'effet du bruit.

### **1.9 Travaux de bétonnage**

- .1 Réaliser les travaux de bétonnage de façon à éviter que le béton et les particules qu'il contient n'atteignent le milieu aquatique.
- .2 S'assurer que le béton coulé sera en tout temps protégé de la pluie lors des travaux de bétonnage.
- .3 Ne pas déverser directement ou indirectement dans le milieu aquatique, les eaux qui ont été en contact avec le béton frais ou partiellement durci ou le ciment.

### **1.10 Surveillance des travaux**

- .1 L'application des mesures d'atténuation découlant du Rapport d'examen préalable et mentionnées dans la présente section fera l'objet d'une surveillance constante sur le chantier par le Représentant ministériel.
- .2 Une fiche de surveillance fournie par le Ministère sera complétée par le Représentant ministériel des aspects environnementaux du chantier et remise au Représentant ministériel et de l'Entrepreneur sur une base hebdomadaire.

### **1.11 Avis de conformité**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant ministériel 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 œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant ministériel, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .3 Le Représentant ministériel pourra ordonner l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.



**1.12 Matériaux pouvant être valorisés**

- .1 L'Entrepreneur demeure le seul responsable du choix des matériaux pouvant être valorisés. Des analyses de laboratoires certifiés devront être fournies au Représentant ministériel.
- .2 Les matériaux secs provenant de la démolition et pouvant être valorisés pourront être sortis du chantier à condition que l'Entrepreneur :
  - .1 fournisse une promesse écrite à l'effet que l'exploitant du site où seront déposés les matériaux pouvant être, de l'avis de l'Entrepreneur, valorisés et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, tiendront le Canada indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant reliés, occasionnés ou attribuables au dépôt de ces matériaux sur ce site par l'Entrepreneur, ses employés, agents ou sous-entrepreneurs, ou à l'utilisation subséquente de ces matériaux.
  - .2 fournisse un document dûment signé par l'exploitant du site et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, autorisant l'Entrepreneur à déposer sur ce site les matériaux provenant de la démolition et pouvant être, de l'avis de l'Entrepreneur, valorisés.
  - .3 fournisse un document dûment signé par l'exploitant du site et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, tenant le Canada indemne et à couvert de toute réclamation pouvant résulter du dépôt sur ce site de matériaux provenant de la démolition et pouvant être, de l'avis de l'Entrepreneur, valorisés, et de l'utilisation subséquente de ces matériaux.

Ce document devra :

    - .1 être fait en double exemplaire si l'exploitant du site n'en est pas le propriétaire (i.e. un exemplaire par l'exploitant du site et un exemplaire par le propriétaire de ce site) ;
    - .2 indiquer le numéro de cadastre des lots formant le site de dépôt des matériaux pouvant être valorisés ainsi que le nom du propriétaire de ces lots ;
    - .3 contenir le paragraphe suivant :

« ..... (inscrire le nom de l'entreprise exploitant le site ou, le cas échéant, le nom du propriétaire de ce site) tiendra le Canada indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant, reliés, occasionnés ou attribuables au dépôt par ..... (indiquer le nom de l'Entrepreneur), ses employés, agents ou sous-entrepreneurs, sur le(s) lot(s) portant le(s) numéro(s) ..... au cadastre de ....., de matériaux provenant de la démolition de ..... (indiquer l'ouvrage devant être démoli) et pouvant, de l'avis de ..... (indiquer le nom de l'Entrepreneur), être valorisés, ou à l'utilisation subséquente de ces matériaux » ; et
  - .4 fournisse un document dûment émis par la MRC ou la municipalité où est situé le site autorisant l'exploitant du site et le propriétaire du site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, à utiliser ce site pour le dépôt de matériaux provenant de la démolition et pouvant être valorisés ; et
  - .5 obtienne préalablement l'approbation écrite du Représentant ministériel.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

### **2.1 Sans objet**

1. Sans objet.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### **3.1 Sans objet**

1. Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Références**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM A36/A36M-14, Specification for Carbon Structural Steel.
  - .2 ASTM A307-14, Specification for Carbon Steel Bolts, Studs and Threaded Rod 60 000 psi Tensile Strength.
  - .3 ASTM F3125/F3125M-15 (Rev A), Specification for High Strength Structural Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120 ksi (830 MPa) and 150 ksi (1040 MPa) Minimum Tensile Strength.
  - .4 ASTM A123/A123M, Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .5 ASTM A563, Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
- .2 Association canadienne de normalisation CAN/CSA International
  - .1 G40.20/G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2 CAN/CSA S16-14, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
  - .3 CAN/CSA W48-14, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc.
  - .4 CAN/CSA W59-13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
  - .5 CAN/CSA S136-12 Éléments de charpente en acier formés à froid.
- .3 Soudure sous-marine : ANSI/AWS D3.6.

### **1.2 Paiement**

- .1 Ce poste est mesurée comme une unité globale et comprend, sans s'y limiter, l'achat, la livraison, l'installation, les soudures sous l'eau, les divers travaux de plongées et tous les travaux connexes requis pour installer les profilés d'acier sous l'eau, tel qu'illustré au plan.

### **1.3 Document, échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis, y compris les documents de façonnage et de montage, ainsi que la liste de matériels et de matériaux.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés, les plaques, les tuyaux, les boulons proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, les dimensions, les épaisseurs, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre des dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires. Les soudures doivent être indiquées à l'aide des symboles définis dans la norme CSA W59.

- .4 Les documents énonçant les méthodes de soudage proposées doivent être approuvés par le Bureau canadien de soudage, ou d'un ingénieur certifié en métallurgie, et ils doivent porter le sceau de ce dernier.

#### **1.4 Assurance de la qualité**

- .1 Soumettre les rapports d'essai certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performances.
  - .1 Les rapports d'essai en atelier doivent indiquer les propriétés chimiques et physiques de l'acier devant être utilisé pour les présents travaux, ainsi que divers autres détails pertinents.
  - .2 Ces rapports d'essai doivent être certifiés par des métallurgistes compétents habilités à exercer au Canada.
  - .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

#### **1.5 Transport, entreposage et manutention**

- .1 Assurer le transport, l'entreposage et la manutention des éléments conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.

### **Partie 2 PRODUITS**

#### **2.1 Matériaux et matériels**

- .1 Acier de construction : conforme à la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21, nuance 350W.
- .2 Acier pour plaque d'acier : conforme à la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21, nuance 300W.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W48 et CSA W59 et homologués par le Bureau canadien de soudage. Se conformer aux exigences de la soudure sous-marine AWS D 3.6.

#### **2.2 Soudures**

- .1 Les soudures en dehors de l'eau doivent être conformes à la norme CAN/CSA W59.
- .2 Les soudures sous-marines doivent être conformes à la norme ANSI/AWS D3.6. Les soudures doivent être de type B.
- .3 Préalablement au début des travaux de soudures, obtenir l'autorisation écrite du Représentant Ministériel et compléter le formulaire de travail à chaud.

### **Partie 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 Généralités**

- .1 Réaliser les ouvrages en acier de construction conformément aux exigences des normes CAN/CSA S16 et CAN/CSA S136.
- .2 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.

- .3 Les compagnies de soudage doivent être certifiées aux termes de l'article 2.1 de la norme CSA W47.1 concernant le soudage par fusion des structures en acier.
- .4 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, 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.
- .5 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence Représentant ministériel.
- .6 Informer immédiatement le Représentant ministériel de condition inacceptable décelée.
- .7 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.
- .8 L'entrepreneur doit valider les longueurs exactes des divers profilés d'acier à installer sur le chantier. Les longueurs illustrées au plan sont approximatives.

### **3.2 Raccordement à un ouvrage existant**

- .1 Avant d'entreprendre le façonnage des éléments, vérifier les dimensions et l'état de l'ouvrage, puis aviser le Représentant ministériel de tout écart dimensionnel ou éventuel problème de raccordement afin d'obtenir de nouvelles directives.

### **3.3 Montage**

- .1 Monter les éléments en acier de construction selon les indications et conformément aux normes CAN/CSA S16 et CAN/CSA S136, ainsi qu'aux dessins d'atelier. Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .2 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .3 Débarrasser les surfaces en acier de la saleté et des dépôts indésirables, à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .4 La modification ou la coupe d'éléments sur le chantier doit être préalablement approuvée par le Représentant ministériel.

### **3.4 Contrôle et inspection des soudures**

- .1 Fournir par écrit la description des méthodes de soudage pour approbation au Représentant ministériel au moins une semaine avant le début des travaux.
- .2 Le Représentant ministériel se réserve le droit de faire réaliser un contrôle de qualité complet des soudures. Ce contrôle supplémentaire sera au frais du Représentant ministériel. En cas de rejet de la soudure, les contrôles subséquents seront aux frais de l'Entrepreneur.
- .3 Si les contrôles révèlent un défaut à réparer, la soudure doit être réparée et inspectée à nouveau. L'Entrepreneur devra modifier sa méthode de soudure de manière à éliminer les défauts relevés. Les réparations et la seconde inspection seront aux frais de l'Entrepreneur.
- .4 Rapporter au Représentant ministériel toute faille dans le matériel ou toute difficulté d'assemblage au chantier. Les corrections apportées s'il y a lieu devront être faites à la satisfaction du Représentant ministériel.

**FIN DE SECTION**