

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid  
Receiving - PWGSC  
1550, Avenue d'Estimauville  
1550, D'Estimauville Avenue  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

## INVITATION TO TENDER APPEL D'OFFRES

**Tender To: Public Works and Government Services  
Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

### Soumission aux: Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici et sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

### Comments - Commentaires

**Vendor/Firm Name and Address**  
**Raison sociale et adresse du**  
**fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
TPSGC-PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

<b>Title - Sujet</b> BRISE-LAMES GROS-CACOUNA	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EE517-140314/A	<b>Date</b> 2013-07-16
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> EE517-140314	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$QCM-008-15496
<b>File No. - N° de dossier</b> QCM-3-36052 (008)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2013-08-16</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Heure Avancée de l'Est HAE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Rochette, Jean	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcm008
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2834 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> Port de Gros-Cacouna, Québec, Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> VOIR TEXTE	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

EE517-140314

File No. - N° du dossier

QCM-3-36052

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## INVITATION À SOUMISSIONNER

**TITRE : RÉFECTION DES BRISE-LAMES DE GROS-CACOUNA**

### AVIS IMPORTANT AUX SOUMISSIONNAIRES

**LES CLAUSES CITÉES EN RÉFÉRENCE PAR UN NUMÉRO DANS CE DOCUMENT (EX; R2710T) SONT DISPONIBLES SUR LE SITE WEB SUIVANT DE TPSGC:**

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

Les conditions d'assurance de cet appel d'offres sont modifiées. Consulter les conditions supplémentaires.

---

## TABLE DES MATIÈRES

### INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

- IP01 Code de conduite et attestations, documentation connexe
- IP02 Documents de soumission
- IP03 Demandes de renseignements pendant l'appel d'offres
- IP04 Visite des lieux
- IP05 Révision des soumissions
- IP06 Résultats de l'appel d'offres
- IP07 Fonds insuffisants
- IP08 Période de validité des soumissions
- IP09 Documents de construction
- IP10 Exigences relatives à la sécurité
- IP11 Envoi de la soumission par télécopieur ou courriel
- IP12 Sites Web

### INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AUX SOUMISSIONNAIRES (IG) - R2710T (2013-06-27)

R2710T est inclus par renvoi et est disponible au site Web suivant

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

- IG01 Code de conduite et attestations - soumission
- IG02 La soumission
- IG03 Identité ou capacité civile du soumissionnaire
- IG04 Taxes applicables
- IG05 Frais d'immobilisation
- IG06 Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant
- IG07 Liste des sous-traitants et fournisseurs
- IG08 Exigences relatives à la garantie de soumission
- IG09 Livraison des soumissions
- IG10 Révision des soumissions
- IG11 Rejet de la soumission
- IG12 Coûts relatifs aux soumissions
- IG13 Numéro d'entreprise - approvisionnement
- IG14 Respect des lois applicables
- IG15 Approbation des matériaux de remplacement
- IG16 Évaluation du rendement
- IG17 Conflit d'intérêts / Avantage indu

### CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

- CS01 Condition d'assurance

### DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

### FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

- SA01 Identification du projet
- SA02 Nom commercial et adresse du soumissionnaire
- SA03 Offre
- SA04 Période de validité des soumissions
- SA05 Acceptation et contrat
- SA06 Durée des travaux
- SA07 Garantie de soumission

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

EE517-140314

File No. - N° du dossier

QCM-3-36052

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

SA08 Signature

## **APPENDICES**

Appendice 1 Formulaire de prix combinés

Appendice 2 Liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire

---

## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

### IP01 CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS - DOCUMENTATION CONNEXE

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés, respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions générales aux soumissionnaires R2710T (2013-06-27). La documentation connexe requise à cet égard, assistera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

### IP02 DOCUMENTS DE SOUMISSION

Les documents suivants constituent les documents de soumission:

1.
  - a. Appel d'offres - Page 1;
  - b. Instructions particulières aux soumissionnaires;
  - c. Instructions générales aux soumissionnaires R2710T (2013-06-27)
  - d. Clauses et conditions identifiées aux "Documents du contrat";
  - e. Dessins et devis;
  - f. Formulaire de soumission et d'acceptation et tout appendice s'y rattachant; et
  - g. Toute modification émise avant la clôture de l'invitation.

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

2. « Instructions générales aux soumissionnaires » est intégré par renvoi et reproduit dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de TPSGC: <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

### IP03 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT L'APPEL D'OFFRES

1. Toute demande de renseignements sur l'appel d'offres doit être présentée par écrit à [jean.rochette@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:jean.rochette@tpsgc-pwgsc.gc.ca), l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1, et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'invitation. À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit à l'IG16 de la R2710T « Instructions générales aux soumissionnaires », toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins cinq (5) jours ouvrables avant la date de clôture de l'invitation afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
2. Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent d'approvisionnement examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
3. Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de l'appels d'offres doivent être adressées UNIQUEMENT à l'agent d'approvisionnement dont le

nom figure à l'Appel d'offres - Page 1. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

#### **IP04 VISITE DES LIEUX**

Sans objet

#### **IP05 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

Une soumission peut être révisée par lettre ou par télécopie conformément à l'IG11 de la R2710T « Instructions générales aux soumissionnaires ». Le numéro du télécopieur pour la réception de révisions est le (418) 648-2209.

#### **IP06 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES**

- 1) Un dépouillement public des soumissions aura lieu au bureau désigné sur la page frontispice « Appel d'offres » pour la réception des soumissions, peu de temps après l'heure indiquée pour la clôture des soumissions.
- 2) Après la date de clôture pour la réception des soumissions, on peut demander les résultats de l'appel d'offres en appelant le bureau compétent au numéro de téléphone (418) 649-2888.

#### **IP07 FONDS INSUFFISANTS**

Si la soumission conforme la plus basse dépasse le montant des fonds alloués par le Canada pour les travaux, le Canada pourra

- a. annuler l'appel d'offres; ou
- b. obtenir des fonds supplémentaires et attribuer le contrat au soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse; et/ou
- c. négocier une réduction maximale de 15% du prix offert et/ou de la portée des travaux avec le soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse. Si le Canada n'arrive pas à une entente satisfaisante, il exercera l'option a) ou b).

#### **IP08 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

1. Le Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel que précisé à la SA04 du Formulaire de soumission et d'acceptation. Dès réception d'un avis écrit du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
2. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1. de l'IP08 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.

- 
3. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1. de l'IP07 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion,
- a. poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires; ou
  - b. annuler l'appel d'offres.
4. Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou en vertu de l'IG12 de R2710T des Instructions générales aux soumissionnaires.

### **IP09 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

À l'attribution du contrat, une copie papier des dessins signés et scellés, du devis et des modifications sera fournie à l'entrepreneur retenu. Des copies supplémentaires, jusqu'à concurrence de deux (2), seront fournies sans frais à la demande de l'entrepreneur. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir les autres exemplaires dont il peut avoir besoin et, le cas échéant, d'en assurer les coûts.

### **IP10 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

Sans objet

### **IP11 ENVOI DE LA SOUMISSION PAR TÉLÉCOPIEUR OU COURRIEL**

Les soumissions envoyées par télécopieur ou par courriel ne sont pas acceptées.

### **IP12 SITES WEB**

La connexion à certains des sites Web se trouvant aux documents d'appel d'offres est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Appendice L du Conseil du Trésor, Compagnies de cautionnement reconnues

[Http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=text#appl](http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=text#appl)

Contrats Canada (Achats et ventes) <https://www.achatsetventes-buyandsell.gc.ca/fra/bienvenue>

Sanctions économiques canadiennes [Http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra](http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra)

Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur ( Formulaire PWGSC-TPSGC 2913)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913.pdf)

Cautionnement de soumission (formulaire PWGSC-TPSGC 504)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/504.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/504.pdf)

Cautionnement d'exécution (formulaire PWGSC-TPSGC 505)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/505.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/505.pdf)

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

EE517-140314

QCM-3-36052

---

Cautionnement pour le paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux (formulaire PWGSC-TPSGC 506)  
[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/506.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/506.pdf)

Certificat d'assurance (formulaire PWGSC-TPSGC 357)  
[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/357.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/357.pdf)

Guide des clauses et conditions uniformisées d'achats (CCUA)  
<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

Échelles des taux de salaires pour des contrats fédéraux de construction  
[Http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/normes\\_travail/contrats/echelle/index.shtml](http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/normes_travail/contrats/echelle/index.shtml)

TPSGC, Services de sécurité industrielle  
[Http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html](http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html)

TPSGC, Code de conduite pour l'approvisionnement  
[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/index-fra.html](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/index-fra.html)

TPSGC, Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire (PWGSC-TPSGC 229)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/229.pdf>



## **CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)**

### **CS01 CONDITIONS D'ASSURANCE (CA)**

#### **CA1 (2008-12-12) Généralités**

##### **CA1.1 Preuve du contrat d'assurance**

1. Avant le début des travaux, et dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de sa soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une Attestation d'assurance formulaire 357, disponible sur le site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
2. À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux exigences des garanties d'assurance décrites aux présentes.
3. Les polices d'assurance doivent comprendre un avenant prévoyant la transmission au Canada d'un préavis écrit d'au moins trente (30) jours en cas d'annulation de l'assurance ou de toute réduction de la garantie d'assurance.

##### **CA1.2 Paiement de franchise**

1. L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

#### **CA2 (2008-05-12) Assurance de la responsabilité civile des entreprises**

##### **CA2.1 Portée de l'assurance**

1. La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par le formulaire BAC 2100 avec toutes ses modifications successives et doit avoir :
  - a. un « Plafond par sinistre » d'au moins 5 000 000 \$;
  - b. un « Plafond pour risque produits/après travaux » d'au moins 5 000 000 \$; et
  - c. un « Plafond global général » d'au moins 10 000 000 \$ par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujéti à une telle limite.
2. Le contrat d'assurance doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujettis :
  - a. Dynamitage.
  - b. Battage de pieux et travaux de caisson.
  - c. Reprise en sous-œuvre.
  - d. Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.

---

**CA2.2 Assuré**

1. Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

**CA2.3 Période d'assurance**

1. À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement, mis à part le fait que la garantie pour les travaux complétés doit, quoi qu'il en soit, être maintenue pour un délai minimum de (6) six ans suivant la date du Certificat d'achèvement substantiel.

**CA3 (2008-05-12) Assurance responsabilité en matière maritime**

Si l'entrepreneur décide d'utiliser de l'équipement flottant pour exécuter les travaux, il doit démontrer qu'il a souscrit à l'assurance responsabilité en matière maritime conformément aux prescriptions suivantes.

1. L'entrepreneur doit souscrire une assurance protection et indemnisation mutuelle qui doit comprendre une responsabilité additionnelle en matière de collision et de pollution. L'assurance doit être souscrite auprès d'un membre du groupe international de sociétés d'assurance mutuelle, ou avec un marché fixe, et le montant ne doit pas être inférieur à 10 000 000,00 \$. La protection doit comprendre les membres d'équipage, s'ils ne sont pas couverts par l'assurance contre les accidents du travail décrite au paragraphe 2 ci-dessous.
2. L'entrepreneur doit souscrire une assurance contre les accidents du travail, qui couvre tous les employés effectuant des travaux conformément aux exigences réglementaires du territoire ou de la province, ou même, les exigences réglementaires de l'État, de la résidence ou de l'employeur, ayant une autorité sur ces employés. Si la Commission des accidents du travail juge que l'entrepreneur fait l'objet d'une contravention supplémentaire en raison d'un accident causant des blessures ou la mort d'un employé de l'entrepreneur ou sous-traitant, ou découlant de conditions de travail dangereuses, cette contravention doit être aux frais de l'entrepreneur.
3. La police d'assurance protection et indemnisation mutuelle doit comprendre les éléments suivants :
  - a) Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada en tant qu'assuré additionnel devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
  - b) Renonciation des droits de subrogation : L'assureur de l'entrepreneur doit renoncer à tout droit de subrogation contre le Canada, représenté par Transport Canada et par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada relativement à toute perte ou dommage au navire, peu en importe la cause.
  - c) Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
  - d) Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

EE517-140314

File No. - N° du dossier

QCM-3-36052

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

## DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

1. Les documents suivants constituent le contrat:

- a. Page « Contrat » une fois signée par le Canada;
- b. Formulaire de soumission et d'acceptation et tout Appendice s'y rattachant rempli(s) en bonne et due forme;
- c. Dessins et devis;
- d. Conditions générales et clauses:
 

CG1	Dispositions générales	R2810D	(2013-04-25);
CG2	Administration du contrat	R2820D	(2012-07-16);
CG3	Exécution et contrôle des travaux	R2830D	(2010-01-11);
CG4	Mesures de protection	R2840D	(2008-05-12);
CG5	Modalités de paiement	R2850D	(2010-01-11);
CG6	Retards et modifications des travaux	R2860D	(2013-04-25);
CG7	Défaut, suspension ou résiliation du contrat	R2870D	(2008-05-12);
CG8	Règlement des différends	R2882D	(2008-12-12);
CG9	Garantie contractuelle	R2890D	(2012-07-16);
CG10	Assurances	R2900D	(2008-05-12);

 Conditions supplémentaires;  
 Conditions d'assurance  
 Justes salaires et heures de travail - Conditions de travail R2940D (2012-07-16);  
 Coûts admissibles pour les modifications de contrat  
 sous CG6.4.1 R2950D (2007-05-25);  
 Échelles des taux de salaire pour des contrats fédéraux de construction
- e. Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
- f. Toute modification incorporée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission; et
- g. Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux conditions générales.

2. Les documents identifiés par titre, numéro et date ci-dessus sont intégrés par renvoi et sont reproduits dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de TPSGC:

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

3. Échelles des taux de salaire pour des contrats fédéraux de construction est intégré par renvoi et est disponible au site

Web:[http://www.rhdcc-hrsdc.gc.ca/fra/travail/normes\\_travail/contrats/echelle/index.shtml](http://www.rhdcc-hrsdc.gc.ca/fra/travail/normes_travail/contrats/echelle/index.shtml).

4. La langue des documents du contrat est celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

---

## FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

### SA01 IDENTIFICATION DU PROJET

#### Réfection des brise-lames du port de Gros-Cacouna

Appel d'offres no : EE517-140314/A

Projet no : R.041532.001

### SA02 NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Télécopieur : \_\_\_\_\_ NEA : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

### SA03 OFFRE

Le soumissionnaire offre au Canada d'exécuter les travaux du projet mentionné ci-dessus, conformément aux documents de soumission pour le **MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION INDIQUÉ DANS L'APPENDICE 1.**

### SA04 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS

La soumission ne peut être retirée pour une période de 60 jours suivant la date de clôture de l'invitation.

### SA05 ACCEPTATION ET CONTRAT

À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est formé entre le Canada et l'entrepreneur. Les documents constituant le contrat sont ceux mentionnés aux Documents du contrat.

### SA06 DURÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit exécuter et compléter les travaux comme suit :

Phase 1 : de la date de l'avis de l'acceptation de l'offre au 31 mars 2014;

Phase 2 : du 15 mai 2014 au 31 août 2014.

### SA07 GARANTIE DE SOUMISSION

Le soumissionnaire joint à sa soumission une garantie de soumission conformément à l'IG09 - Exigences relatives à la garantie de soumission de la R2710T - Instructions générales aux soumissionnaires.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

EE517-140314

File No. - N° du dossier

QCM-3-36052

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## SA08 SIGNATURE

---

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire (Tapés ou lettres moulées)

---

Signature

---

Date

## APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS

- 1) Les prix unitaires seront retenus pour établir le montant total des prix calculés. Toute erreur arithmétique a cet appendice sera corrigé par le Canada.
- 2) Le Canada peut rejeter la soumission si quelconque des prix soumis ne tient pas fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique.

### MONTANT FORFAITAIRE

Le montant forfaitaire désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire.

- a) Les travaux inclus dans le montant forfaitaire représentent tous les travaux qui ne sont pas inclus dans le tableau des prix unitaires.

Article	Référence au devis	Description	Montant total ferme
1	01 29 00	Organisation de chantier	_____ \$
2	01 29 00	Mobilisation et démobilisation	_____ \$
3	01 29 00	Accès aux aires de travail - Réfection du brise-lames nord	_____ \$
4	01 29 00	Accès aux aires de travail - Réfection du brise-lames sud	_____ \$
5	01 29 00	Démolition de l'héliport	_____ \$
6	01 29 00	Excavation, tri, stockage et disposition des matériaux à enlever du brise-lames sud	_____ \$
<b>MONTANT FORFAITAIRE TOTAL (MF)</b> Excluant la TPS et la TVQ			_____ \$

### TABEAU DES PRIX UNITAIRES

Le tableau des prix unitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix unitaires.

- a) Les travaux faisant partie de chaque article sont tels que décrits aux sections du devis en référence.
- b) Le prix unitaire ne doit pas inclure de montants pour des travaux qui ne sont pas inclus aux articles de prix unitaires.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

EE517-140314

QCM-3-36052

Article	Référence au devis	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative (QE)	Prix unitaire (PU) excluant la TPS/TVH	Prix calculé (QE x PU) Excluant la TPS/TVQ
7	01 29 00	Pierre de carapace (3000 kg à 7000 kg) - Brise-lames nord	tonne	5 000	_____ \$	_____ \$
8	01 29 00	Pierre filtre (500 kg à 1100 kg) - Brise-lames sud	tonne	8 850	_____ \$	_____ \$
9	01 29 00	Pierre de carapace (4000 kg à 8000 kg) - Brise-lames sud	tonne	22 800	_____ \$	_____ \$
<b>TOTAL DES PRIX CALCULÉS (TPC)</b> Excluant la TPS et la TVQ						_____ \$

**MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION**

<b>MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION (MF + TPC)</b> Excluant la TPS et la TVQ	_____ \$
---	----------



Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE517-140314/A

Amd. No. - N° de la modif.  
  
File No. - N° du dossier  
QCM-3-36052

Buyer ID - Id de l'acheteur  
qcm008  
  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

**APPENDICE 2 - LISTE COMPLÈTE DES NOMS DE TOUS LES INDIVIDUS QUI SONT ACTUELLEMENT ADMINISTRATEURS DU SOUMISSIONNAIRE**

***AVIS AUX SOUMISSIONNAIRES  
INSCRIRE LES NOMS ET PRÉNOMS DES ADMINISTRATEURS EN CARACTÈRES D'IMPRIMERIE***

<i><b>NOM</b></i>	<i><b>PRÉNOM</b></i>	<i><b>TITRE</b></i>

# **Travaux publics et Services gouvernementaux Canada**

**Consortium**

**GENIVAR - CBCL - DEL**

**GROS-CACOUNA**

**RÉFECTION DES BRISE-LAMES**

**DEVIS TECHNIQUE**


**PROJET N° R.041532.001**

**POUR SOUMISSION**

**CES DOCUMENTS NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS À DES FINS DE CONSTRUCTION.**

Consortium GENIVAR - CBCL - DEL  
5355, boulevard des Gradins  
Québec (Québec)  
G2J 1C8  
Dossier : Q119920-706

**Préparé par :** Éric Therrien, ing.  
Jean-François Hudon, ing.  
Ennio De Curtis, ing.



2013-07-15

**Vérifié par :** Jean-François Hudon, ing.

Québec, le 12 juillet 2013

SECTION	SUJET	NOMBRE DE PAGES
---------	-------	--------------------

**DIVISION 1 – EXIGENCES GÉNÉRALES**

01 11 01	Informations générales sur les travaux.....	4
01 14 00	Restrictions visant les travaux.....	3
01 29 00	Mesurage aux fins de paiement.....	5
01 29 83	Paiement – Services de laboratoires d'essai .....	2
01 31 19	Réunions de construction .....	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (Gantt).....	4
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre.....	4
01 35 29.06	Santé et sécurité .....	9
01 35 43	Protection de l'environnement.....	8
01 41 00	Exigences réglementaires.....	2
01 45 00	Contrôle de la qualité.....	7
01 52 00	Installations de chantier .....	7
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires.....	2
01 61 00	Exigences générales concernant les matériaux.....	3
01 71 00	Examen et préparation .....	2
01 74 11	Nettoyage.....	1
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition.....	3
01 77 00	Achèvement des travaux .....	2

**DIVISION 2 - CONDITIONS EXISTANTES**

02 81 01	Matières dangereuses .....	5
----------	----------------------------	---

**DIVISION 35 – VOIE D'EAU ET OUVRAGES MARITIMES**

35 31 24	Production de pierres en carrière .....	15
35 31 25	Brise-lames en enrochement .....	11

**ANNEXE**

Annexe 1	Extraits du rapport d'Inspec-Sol	
----------	----------------------------------	--

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires

### 1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat visent les travaux de réfection des brise-lames de Gros-Cacouna.
- .2 Les travaux de réfection des brise-lames se dérouleront, pour des raisons budgétaires, sur deux phases et comprennent principalement, mais sans s'y limiter :  
**Phase 1** : débutant à l'octroi du contrat et se terminant le 31 mars 2014 :
  - .1 Réparation du musoir du brise-lame « sud »
  - .2 Production et livraison sur le site des travaux de toute la pierre nécessaire au projet**Phase 2** : débutant le 15 mai 2014 et se terminant le 31 juillet 2014
  - .1 Réparation du brise-lame « nord »

### 1.3 .UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRE- NEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et aux accès.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant ministériel.
- .3 Seul l'espace à l'intérieur des limites indiquées au plan et les voies d'accès aussi indiquées au plan sont mis à la disposition de l'entrepreneur. Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et en défrayer les coûts. Une copie de l'entente devra être envoyée au Représentant ministériel. Dans l'éventualité où l'Entrepreneur utilise le quai, des voies d'accès additionnelles lui seront autorisées pour ce faire.
- .4 Il n'y a actuellement pas d'accès carrossable sur les brise-lames. La construction de chemins d'accès temporaires peut être envisagée uniquement si elle est exécutée en conformité avec les exigences décrites à la section 35 31 25 (Brise-lames en enrochement). La seule alternative à ses

exigences est la réalisation des travaux à partir d'équipement flottant.

- .5 Utilisation du quai : l'utilisation du quai est permise pour le déchargement des matériaux par l'Entrepreneur. Cette utilisation sera soumise aux lois et règlements de Transports Canada, en particulier DORS/2001-154 – Règlement sur les ports publics et installations portuaires publiques. Les critères généraux suivants s'appliquent :
  - .1 Le quai est disponible pour l'Entrepreneur et les autres usagers selon le principe du « premier arrivé, premier servi ».
  - .2 Les opérations de chargement/déchargement ont priorité sur le temps d'attente à quai.
  - .3 L'Entrepreneur est responsable des frais afférents, des droits d'amarrage, d'entreposage, de port, de quayage et de transfert tels qu'ils sont définis par Transports Canada.
- .6 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants qui ne sont pas concernés par les travaux doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

#### 1.4 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT

---

- .1 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
- .2 Avant de commencer l'ouvrage, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant ministériel de toute erreur ou non-concordance.
- .3 Les stations de référence pour l'implantation des brise-lames sont fournies aux plans.

#### 1.5 DIMENSIONS MÉTRIQUES

---

- .1 Seules les unités du Système international (S.I.) de mesures métriques sont employées dans les plans et devis du présent projet.

#### 1.6 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 Certificat de conformité des matériaux.
- .7 Fiches techniques approuvées.
- .8 Ordres de modification.
- .9 Autres modifications apportées au contrat.
- .10 Rapports des essais effectués sur place.
- .11 Exemple de calendrier d'exécution approuvé.
- .12 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
- .13 Autres documents indiqués.

#### 1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

---

- .1 Conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant ministériel, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Ordres de modification et autres avenants au contrat.
  - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons.
  - .6 Certificat de conformité des matériaux.
  - .7 Registres des essais effectués sur place.
  - .8 Certificats d'inspection.
  - .9 Certificats délivrés par les fournisseurs des matériaux.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Incrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant ministériel doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

#### 1.8 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU TERRAIN

---

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques fournis par le Représentant ministériel.

- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe-feutre en prévoyant une couleur rouge.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des fonds d'excavation, de la couche de tout-venant et de la pierre filtre.
  - .2 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .3 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .4 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris les changements faisant l'objet d'addendas ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fournisseurs, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués à la carrière et sur place.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire les moyens temporaires requis d'accès au chantier, et en assurer l'entretien.

### 1.2 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 ministériel pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services d'utilités existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité risque d'être réduite en raison des travaux, prévoir les moyens temporaires requis pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.

### 1.3 INTERFÉRENCE SUR LA NAVIGATION

- .1 Autant pour les travaux réalisés par voie maritime que pour ceux qui peuvent être réalisés par voie terrestre, lorsque les travaux sont réalisés sous le niveau des hautes eaux, l'Entrepreneur est responsable d'obtenir tous les renseignements nécessaires concernant les déplacements des navires et les activités de pêche se déroulant dans la zone touchée par les travaux de construction. Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités commerciales et de pêche ou l'accès aux installations maritimes par voie terrestre ou maritime.
- .2 L'Entrepreneur devra, de façon continue et précise, rapporter tous les déplacements de ses équipements flottants aux Services de communications et de trafic maritime de la garde côtière canadienne (SCTM Québec 418 648-7459). Il devra également rapporter au SCTM les heures des débuts et fins de toutes les périodes de construction.
- .3 L'Entrepreneur devra également aviser le Représentant ministériel ainsi que le directeur du port de Gros-Cacouna, M. Louis D'Amours, au numéro de téléphone 418 867-1784, de tous les déplacements de ses équipements flottants.



- .4 Le feu de navigation existant sur la tête du brise-lame « sud » devra demeurer opérationnel pendant toute la durée des travaux. Advenant que l'Entrepreneur décide d'enlever temporairement la tour du feu de navigation pendant les travaux, il devra mettre en place et entretenir à ses frais un balisage indiquant la limite du secteur des travaux au moyen de deux bouées d'avertissement jaune (type espar, SB-105 – Tideland) ou équivalent de type côtier équipées de feux lumineux clignotants jaunes (FI Y 4s) ayant une visibilité minimale de deux (2) miles nautiques. Ce balisage devra être mis en place de façon à ne pas nuire ni réduire la voie navigable pour entrer dans le port. En aucun temps l'équipement de l'Entrepreneur ou les travaux ne devront nuire à l'efficacité des aides à la navigation en opération. À la fin des travaux, L'entrepreneur doit réinstaller le feu existant à la satisfaction du Représentant ministériel.

#### 1.4 MATÉRIEL FLOTTANT

- .1 L'Entrepreneur devra fournir l'équipement d'une taille et d'une capacité suffisantes pour réaliser les travaux décrits aux plans et devis incluant l'excavation, le maniement, le transport et la mise en place des matériaux neufs ou récupérés mentionnés au contrat.
- .2 Un certificat de conformité de chaque équipement flottant devra être transmis au Représentant ministériel avant le début des travaux.
- .3 Pendant l'exécution du contrat, toute la machinerie doit être maintenue en bon état de marche, de même qu'être réparée convenablement et rapidement en tout temps. Tous les équipements utilisés doivent être capables de tenir la mer et être en bonne condition. Ils doivent, de par leurs dimensions, leurs particularités et leur tirant d'eau, se prêter à l'exécution des travaux.
- .4 Baliser le matériel flottant par des feux de signalisation conformément à la *Loi sur la marine marchande du Canada*.
- .5 Assurer un service d'écoute radio à bord.
- .6 Mettre en place et maintenir fonctionnels des bouées et des feux de signalisation, et ce, pour toute la durée du contrat.
- .7 L'Entrepreneur doit fournir, mettre en place (mouiller) et entretenir, à ses propres frais, toutes les bouées ou marques requises pour exécuter adéquatement les travaux. Si, par hasard ou par accident, une ou plusieurs bouées/marques calaient ou partaient à la dérive, elles devront être renflouées et/ou récupérées aux frais de l'Entrepreneur, à la satisfaction du Représentant ministériel. L'Entrepreneur est responsable de tout accident, de quelque nature que ce soit, à cause de la mauvaise disposition ou visibilité des bouées/

marques, durant le jour ou à leur mauvais éclairage durant la nuit, ou pour toute autre raison.

- .8 Maintenir fonctionnels tous les signaux et feux obligatoirement installés sur l'équipement flottant nécessaire aux travaux, selon le « Règlement sur les abordages – Collision Regulations » et le « Règlement sur la sécurité de la navigation – Navigation Safety Regulations ». Tout l'équipement nécessaire aux travaux devra être ainsi convenablement identifié et/ou visible en tout temps.

#### 1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 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.
- .2 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès, pour lesquelles les autorisations d'utilisation ont préalablement été obtenues.

#### 1.6 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

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

#### 1.7 DYNAMITAGE

- .1 Toute forme de dynamitage est interdite sur la propriété de Transports Canada dans le cadre de ce projet.

#### 1.8 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- .1 Voir section 01 35 43 (Protection de l'environnement).

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 – EXÉCUTION

#### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

- .1 La fourniture des matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection, le transport, les frais d'administration, les profits, le financement, etc., nécessaires pour exécuter les travaux du présent ouvrage, sont compris dans chacun des postes décrits ci-après, sauf indication contraire.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix (10) jours après l'Avis d'acceptation de l'offre, la ventilation du coût des postes à unité globale.
- .3 Les travaux des phases 1 et 2 qui sont mesurés selon la méthode des prix forfaitaires fermes sont les suivants :
  - .1 Poste 1 : Organisation du chantier : ce poste comprend tous les éléments de la division 01 du devis. Il comprend également les travaux indiqués aux plans et devis et dont le paiement n'est pas prévu dans un autre poste de mesurage. Ce poste est mesuré comme un travail à prix forfaitaire. L'organisation de chantier est payée au prorata des estimations mensuelles d'avancement des travaux.
  - .2 Poste 2 : Mobilisation et démobilisation
    - .1 La mobilisation et la démobilisation de tous les équipements de construction requis pour exécuter le travail de réfection des brise-lames « nord » et « sud » seront mesurées comme un travail à prix forfaitaire.
    - .2 Sur réception de l'avis d'adjudication du contrat, l'Entrepreneur soumettra une ventilation des coûts de ce poste et y indiquera les montants pour chaque pièce d'équipement, machinerie et matériel de chantier qui seront utilisés dans l'exécution de ce travail.
  - .3 Poste 3 : Accès aux aires de travail – Réfection du brise-lame « nord » : toutes les installations et le matériel de chantier, la main-d'œuvre, les équipements et la machinerie, les matériaux, les services, la supervision ou les frais éventuellement requis pour accéder aux aires du brise-lame à remettre en état, incluant la construction et le démantèlement d'un chemin d'accès selon les exigences de l'article 3.1.1 de la section 35 31 25 sur le brise-lame « nord » et/ou la fourniture de matériel flottant nécessaire pour accéder à l'ouvrage, seront mesurés comme un travail à prix forfaitaire.

.4 Poste 4 : Accès aux aires de travail – Réfection du brise-lame « sud » : toutes les installations et le matériel de chantier, la main-d'œuvre, les équipements et la machinerie, les matériaux, les services, la supervision ou les frais éventuellement requis pour accéder au musoir du brise-lame, incluant la construction et le démantèlement d'un chemin d'accès, selon les exigences de l'article 3.1.1 de la section 35 31 25, sur le brise-lame « sud » et/ou la fourniture de matériel flottant pour accéder à l'ouvrage, seront mesurés comme un travail à prix forfaitaire.

.5 Poste 5 : Démolition de l'héliport : ce poste inclut la démolition et la disposition des matériaux issus de la démolition dans un site autorisé.. Ce poste est mesuré comme un travail à prix forfaitaire.

.6 Poste 6 : Excavation, tri, stockage et disposition des matériaux à enlever du brise-lame « sud »

.1 L'excavation, le tri, le stockage et la disposition de matériaux rocheux du brise-lame existant seront mesurés comme un poste à prix forfaitaire.

.2 Le transport des matériaux excavés vers la zone de triage indiquée au plan et la sélection de matériaux appropriés et réutilisables dans les travaux de réparation, de même que le chargement, le transport et la disposition dans la cellule indiquée au plan des matériaux d'excavation de 0 à 3 tonnes et des matériaux d'excavation de 3 à 8 tonnes inadéquats pour une réutilisation dans les travaux de réfection seront considérés comme incidents à la tâche de ce poste et ne seront pas mesurés séparément.

.3 Ce poste inclut aussi la relocalisation de tous les blocs de béton au musoir du brise-lame. Ceux-ci devront être disposés en piles d'une façon approuvée par le Représentant ministériel à l'endroit désigné au plan à cet effet.

.4 Ce poste inclut aussi le chargement, le transport et le stockage des pierres de plus de 8 tonnes à conserver et à entreposer dans la zone indiquée au plan à cet effet. Ces pierres ne seront pas comptabilisées dans un autre poste du bordereau.

.4 La méthode de mesurage des articles à prix unitaires est la suivante :

.1 Poste 7 : Pierre de carapace (3000 kg à 7000 kg) – Brise-lame « nord »

.1 Quelle que soit sa provenance (pierre excavée du brise-lame « sud », pierre récupérée dans l'ancienne carrière adjacente au brise-lame « nord » ou pierre produite dans une carrière extérieure au site des travaux), la pierre de carapace sera mesurée en tonnes de matériel fourni, mis en place et incorporé à la structure.

.2 De façon obligatoire, toute la pierre de 3 à 7 tonnes excavée du brise-lame « sud » qui répond aux exigences de la section 35 31 25 (article 3.3.3) doit être utilisée. Les quantités manquantes proviendront soit de la pierre déjà dynamitée récupérable dans l'ancienne carrière adjacente au brise-lame « nord », soit d'une carrière extérieure.

.3 L'excavation requise pour réaliser les travaux, tels qu'ils sont indiqués au plan, sera considérée comme incidente à la tâche de ce poste et ne sera pas mesurée séparément.

.4 Selon sa provenance, la pierre sera pesée sur une balance certifiée installée à la(aux) carrière(s) extérieure(s) d'où elle proviendra ou sur une balance certifiée à installer dans la zone de triage indiquée au plan. Les balances, dont la précision est certifiée, doivent être de type à enregistrement et de dimensions suffisantes pour peser à la fois la pierre et le véhicule transporteur. L'Entrepreneur fournira au Représentant ministériel copie des billets de pesée de toutes les catégories de pierre sur la base des chargements. Les billets de pesée devront afficher le poids, l'heure ainsi que la date de la pesée et de la livraison.

.5 Toutes les mesures de contrôle de la qualité définies aux sections 35 31 24 et 35 31 25, incluant le soutien au Représentant ministériel aux fins de l'assurance-qualité, sont considérées comme incidentes à la tâche de ce poste et ne sont pas mesurés séparément.

.2 Poste 8 : Pierre filtre (500 kg à 1100 kg) – Brise-lame « sud »

.1 Quelle que soit sa provenance (pierre récupérée dans l'ancienne carrière adjacente au brise-lame « nord » ou pierre produite dans une carrière extérieure au site des travaux), la pierre filtre sera mesurée en tonnes de matériaux fournis, mis en place et incorporés à la structure.

.2 Selon sa provenance, la pierre sera pesée sur une balance certifiée installée à la(aux) carrière(s) extérieure(s) d'où elle proviendra ou sur une balance certifiée à installer dans la zone de triage indiquée au plan. Les balances, dont la précision est certifiée, doivent être de type à enregistrement et de dimensions suffisantes pour peser à la fois la pierre et le véhicule transporteur. L'Entrepreneur fournira au Représentant ministériel copie des billets de pesée de toutes les catégories de pierre sur la base des chargements. Les billets de pesée devront afficher le poids, l'heure ainsi que la date de la pesée et de la livraison.

.3 Toutes les mesures de contrôle de la qualité définies aux sections 35 31 24 et 35 31 25, incluant le soutien au Représentant ministériel aux fins de l'assurance-qualité, sont considérées comme incidentes à la tâche de ce poste et ne sont pas mesurés séparément.

.3 Poste 9 : Pierre de carapace (4000 kg à 8000 kg) – Brise-lame « sud »

.1 Quelle que soit sa provenance (pierre excavée du brise-lame « sud », pierre récupérée dans l'ancienne carrière adjacente au brise-lame « nord » ou pierre produite dans une carrière extérieure au site des travaux), la pierre de carapace sera mesurée en tonnes de matériaux fournis, mis en place et incorporés à la structure.

.2 De façon obligatoire, toute la pierre de 4 à 8 tonnes excavée du brise-lame « sud » qui répond aux exigences de la section 35 31 25 (article 3.3.3) doit être utilisée. Les quantités manquantes proviendront soit de la pierre déjà dynamitée récupérable dans l'ancienne carrière adjacente au brise-lame « nord », soit d'une carrière extérieure.

.3 Pierre de carapace adjacente à repositionner : le déplacement et/ou le repositionnement et/ou les ajustements à la pierre de carapace adjacente existante du brise-lame « sud », requis pour réaliser la géométrie montrée aux plans, sont considérés comme incidents à la tâche de ce poste et ne sont pas mesurés séparément.

.4 Selon sa provenance, la pierre sera pesée sur une balance certifiée installée à la(aux) carrière(s) extérieure(s) d'où elle proviendra ou sur une balance certifiée à installer dans la zone de triage indiquée au plan. Les balances, dont la précision est certifiée, doivent être de type à enregistrement et de dimensions suffisantes pour peser à la fois la pierre et le véhicule transporteur. L'Entrepreneur fournira au Représentant ministériel copie des billets de pesée de toutes les catégories de pierre sur la base des chargements. Les billets de pesée devront afficher le poids, l'heure ainsi que la date de la pesée et de la livraison.

.5 Toutes les mesures de contrôle de la qualité définies aux sections 35 31 24 et 35 31 25, incluant le soutien au Représentant ministériel aux fins de l'assurance-qualité, sont considérées comme incidentes à la tâche de ce poste et ne sont pas mesurés séparément.

.5 Aucune compensation ne sera consentie pour tous retards imputables à la circulation maritime.

.6 Aucune compensation ne sera consentie pour les temps d'immobilisation.

- .7 Aucune compensation ne sera consentie pour des retards dus aux intempéries.
- .8 Toute pierre (pierre filtre ou pierre de carapace) mise en place par l'entrepreneur et qui serait emportée, enlevée ou détériorée par l'action des vagues ou des glaces en cours de travaux, ou qui serait placée au-delà des limites prescrites ne sera pas mesurée.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 – EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais devant être effectués par le laboratoire désigné par le Représentant ministériel sont prescrites dans diverses sections du devis.

### 1.2 DÉSIGNATION ET PAIEMENT

- .1 Le Représentant ministériel désignera le laboratoire qui effectuera les essais, et il assumera les frais de ses services, sauf pour ce qui suit.
  - .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
  - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
  - .3 Les essais en carrière et les certificats de conformité.
  - .4 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant ministériel.
  - .5 Les essais supplémentaires indiqués ci-après.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des matériaux ou des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant ministériel peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

### 1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour :
  - .1 permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai;
  - .2 faciliter les inspections et les essais;
  - .3 remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais;
  - .4 permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant ministériel suffisamment à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.



- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant ministériel.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Des réunions de construction auront lieu tout au long du déroulement des travaux.
- .2 Le Représentant ministériel préparera l'ordre du jour des réunions.
- .3 Le Représentant ministériel avisera par écrit les gens concernés cinq (5) jours avant la date prévue.
- .4 L'Entrepreneur prévoira une roulotte de chantier pour la tenue des réunions et prendra les arrangements nécessaires.
- .5 Le Représentant ministériel présidera les réunions de construction.
- .6 Le Représentant ministériel rédigera le procès-verbal des réunions. Il y indiquera toutes les questions et les décisions importantes, et précisera les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Le Représentant ministériel fera des copies du procès-verbal et les distribuera aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion dans les : cinq (5) jours suivant la tenue de la réunion.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de construction sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

### 1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les 15 jours suivant l'Avis d'acceptation de l'offre, le Représentant ministériel organisera une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune. Cette réunion se tiendra à Québec.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant ministériel, l'Entrepreneur et le surveillant de chantier.

- .3 Le Représentant ministériel déterminera le moment et l'emplacement exact de la réunion, et avisera les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour sans être limitatifs :
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 [Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)].
  - .3 Calendrier de soumission des documents demandés, selon la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 (Installations de chantier).
  - .5 Calendrier de livraison des matériaux prescrits.
  - .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité).
  - .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais et autres modalités administratives.
  - .8 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .9 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
  - .10 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
  - .11 Assurances, relevés des polices.

### 1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

---

- .1 Le Représentant ministériel établira un calendrier de réunions qui se tiendront sur le site des travaux toutes les trois (3) semaines durant le déroulement des travaux. Des réunions supplémentaires pourront être ajoutées au besoin en fonction de l'évolution des travaux.
- .2 Doivent être présents à ces réunions, en plus du représentant de l'Entrepreneur, les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant ministériel.
- .3 Le Représentant ministériel confirmera aux parties la tenue des réunions cinq (5) jours avant la date prévue.
- .4 Le Représentant ministériel rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les cinq (5) jours suivant la tenue de chacune.

- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Examen des calendriers de livraison des matériaux.
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .7 Révision du calendrier des travaux.
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, au cours des étapes successives des travaux.
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .12 Divers.

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DÉFINITIONS

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par l'Entrepreneur et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

## 1.2 EXIGENCES

- .1 L'Entrepreneur doit débiter les travaux immédiatement après avoir fourni l'attestation d'assurance à la satisfaction de l'autorité contractante.
- .2 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .3 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .4 Limiter la durée des activités afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .5 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.
- .6 Le calendrier d'exécution et le diagramme à barres (GANTT) doivent tenir compte des restrictions imposées aux travaux telles qu'elles sont décrites aux sections 01 14 00 (Restrictions visant les travaux) et 01 35 43 (Protection de l'environnement).

## 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre au Représentant ministériel, au plus tard 10 jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .2 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant ministériel au plus tard 5 jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

## 1.4 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant ministériel examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les 5 jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard 5 jours ouvrables après l'avoir reçu.

## 1.5 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.

- .2 L'Entrepreneur est responsable de l'information requise à l'élaboration du calendrier d'exécution des travaux. Il doit faire parvenir au Représentant ministériel l'information concernant les opérations, la séquence des travaux, leur ventilation des travaux en activités et la durée de ces activités.

- .3 Les calendriers d'exécution doivent être soumis au Représentant ministériel pour commentaires. Ce dernier peut exiger des précisions additionnelles sur la fin de certaines activités ou dans le cas de prévisions non réalistes.

- .4 L'approbation des calendriers d'exécution par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de son obligation de compléter les travaux selon les documents contractuels. L'acceptation par le Représentant ministériel des échéanciers soumis ne rend pas le Représentant ministériel responsable de dépassements de temps ou de coûts résultant des retards aux calendriers.

- .5 Le calendrier d'exécution des travaux et les mises à jour du calendrier doivent être remis au Représentant ministériel pour révision avec chaque demande de paiement en guise de condition pour le traitement de la demande de paiement.

- .6 Le Représentant ministériel et l'Entrepreneur doivent réviser le calendrier d'exécution des travaux mis à jour à chaque réunion d'avancement. L'Entrepreneur doit réviser l'échéancier afin d'incorporer les changements discutés lors des réunions d'avancement.

- .7 Lorsque les dates ciblées ne sont pas respectées, l'Entrepreneur doit, et ce, sans aucuns frais additionnels pour le Représentant ministériel, prendre une ou plusieurs des actions suivantes : augmenter la main-d'œuvre, augmenter le temps de travail ou prendre d'autres actions afin d'éliminer le retard des travaux.

- .8 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au minimum les étapes correspondant aux activités ci-après :

- .1 Attribution du contrat;
- .2 Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons;
- .3 Permis;
- .4 Mobilisation;

- .5 Approbation de la(des) carrière(s) que l'Entrepreneur compte exploiter pour l'approvisionnement en pierre;
- .6 Travaux de réfection du brise-lame « sud »;
- .7 Travaux de réfection du brise-lame « nord »;
- .8 Démolition de l'héliport;
- .9 Démobilisation.

#### 1.6 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour, toutes les 2 semaines, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre à la mise à jour du calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

#### 1.7 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 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.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section



## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

### 1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINIS- TRATIVE

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant ministériel, aux fins d'approbation. 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 la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de matériaux doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. 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.
- .5 Aviser par écrit le Représentant ministériel, 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. Le Représentant ministériel pourra ensuite accepter ou refuser les matériaux soumis.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures d'élévation prises sur place sur toute la surface touchée par les travaux.

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

### 1.3 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 la qualité, le poids et les dimensions des matériaux qu'il entend utiliser dans l'ouvrage.
- .2 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .3 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 du fournisseur;
  - .4 la carrière de provenance;
  - .5 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels.
- .4 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant ministériel en a terminé la vérification.
- .5 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant ministériel.

- .6 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel. 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.
- .7 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fournisseur et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les matériaux fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .8 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .9 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

#### 1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 (Contrôle de la qualité).

#### 1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, une (1) copie du dossier de photographies numériques, en format JPG, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Nombre de points de vue : deux (2). Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant du Ministère
- .4 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines

#### 1.6 CERTIFICATS ET PROCES-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la Commission de la santé et de la sécurité au travail pertinents immédiatement après l'attribution du contrat.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Gérer les activités au chantier de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
  - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6 2001.
- .6 Loi sur la marine marchande et Loi sur la protection des eaux navigables.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Transmettre au Représentant ministériel, à l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction) et à la CSST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.8, au moins trente (30) jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant ministériel peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.

- .3 Transmettre au Représentant ministériel la grille d'inspection du chantier dûment complétée une fois par semaine.
- .4 Transmettre au Représentant ministériel, dans les vingt-quatre (24) heures, une (1) copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .5 Transmettre au Représentant ministériel, dans les vingt-quatre (24) heures, un (1) rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .6 Transmettre au Représentant ministériel toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier, et ce, au moins trois (3) jours avant leur utilisation sur le chantier.
- .7 Le Représentant ministériel 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 ministériel au plus tard cinq (5) jours après réception des observations du Représentant ministériel.
- .8 L'examen par le Représentant ministériel 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 Transmettre au Représentant ministériel les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment :
  - .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction.
  - .2 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire.
  - .3 Travaux susceptibles d'émettre des poussières.
  - .4 Port et ajustement des équipements de protection individuelle.
  - .5 Travaux près des cours d'eau avec risques de noyade.
  - .6 Travaux impliquant des tiers.

- .10 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention, l'Entrepreneur doit :
  - .1 Avant la mobilisation, transmettre au Représentant ministériel les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés visés par le premier paragraphe du présent article qui seront présents à l'ouverture du chantier.
  - .2 Transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier qui sont visées par le premier paragraphe du présent article.
- .11 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.8.3, doit être transmis au Représentant ministériel en même temps que le programme de prévention.
- .12 Avis d'ouverture de chantier : l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant ministériel. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilitation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant ministériel.
- .13 Permis de travail : l'Entrepreneur doit obtenir tous les permis municipaux, provinciaux et fédéraux qui sont requis, conformément aux exigences du contrat. Une copie des demandes de permis et des permis doit être envoyée sans délai au Représentant ministériel.
- .14 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : L'Entrepreneur doit transmettre à la CSST et au Représentant ministériel une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.
- .15 Attestation de conformité délivrée par la CSST : l'Attestation de conformité est un document délivré par la CSST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CSST, 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 ministériel à la fin des travaux.

#### 1.4 ÉVALUATION DES RISQUES

---

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .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 livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.

#### 1.5 RÉUNIONS

---

- .1 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .2 L'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions, tel qu'il est requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

#### 1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

---

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.



#### 1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes :
- .1 Travaux maritimes avec marnage (variation de niveau d'eau due à la marée) d'environ 3,7 mètres en marées moyennes et 5,3 mètres en grandes marées et profondeur d'eau variable allant jusqu'à 15 mètres sous le zéro des cartes.
  - .2 Risques associés au transbordement, opération et abordage d'équipements flottants.
  - .3 Risques associés à un déversement potentiel de produit pétrolier en mer et des opérations relatives à son confinement.
  - .4 Travaux dans l'eau et sur l'eau : le site peut aussi être soumis à une agitation significative due aux vagues, aux vents, aux courants et à des glaces flottantes.
  - .5 Travaux d'excavation sous-marine.
  - .6 La protection des ouvrages au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour la sécurité des ouvriers et la stabilité des ouvrages jusqu'à l'acceptation finale des travaux demeure à l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.
  - .7 Risques associés aux manutentions multiples de pierres de gros calibres.

#### 1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au Représentant ministériel 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.6).
- .2 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
- .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;

- .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
  - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
  - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
  - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
  - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
  - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
  - .8 La formation requise;
  - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
  - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
  - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 L'Entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
- .1 La procédure d'évacuation;
  - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
  - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
  - .4 L'identification des secouristes;
  - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
  - .6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
- .4 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, se conformer aux exigences suivantes :
- .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
  - .2 Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant conforme aux normes suivantes :
    - .1 Norme CAN/CGSB-65.7-M88 de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) intitulée *Gilets de sauvetage à matériau insubmersible*, publiée en 1988.
    - .2 Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transports Canada.
- .5 Obtenir et transmettre au Représentant ministériel une lettre de conformité émise par Transports Canada pour l'approbation de toute embarcation (transport, sauvetage, inspection ou autre) avant le début des travaux (Réf. : M. Robert Fecteau de Transports Canada, téléphone : 418 722-3040).

- .6 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage, 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 soient inférieures à 100 mètres.
- .7 S'assurer que l'embarcation est équipée d'un moteur suffisamment fort pour remonter le courant.
- .8 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
- .9 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
- .10 S'assurer qu'une personne qualifiée est toujours disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence.
- .11 Établir des procédures d'urgence par écrit 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.

## 1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

#### 1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

---

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
  - .1 Avis d'ouverture du chantier;
  - .2 Identification du Représentant ministériel;
  - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
  - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
  - .5 Plan d'urgence;
  - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
  - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
  - .8 Noms des représentants au comité de chantier;
  - .9 Nom des secouristes;
  - .10 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

#### 1.11 IMPRÉVUS

---

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant ministériel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

#### 1.12 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES

---

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier au moins une fois par semaine.

- .2 Prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le Représentant ministériel, par le coordonnateur santé-sécurité-construction, ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre au Représentant ministériel une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux : Accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Sans limiter la portée des articles 1.8 et 1.9, le Représentant ministériel peut en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

## 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 SECTIONS CONNEXES

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

### 1.2 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.
- .3 Espèce envahissante : une espèce envahissante exotique est, par définition, une espèce étrangère à l'écosystème où elle se trouve, mais capable de s'y reproduire et susceptible d'avoir des effets nuisibles sur l'économie, l'environnement ou la santé humaine. Ce genre d'organisme nuisible comprend, outre des plantes, certains animaux, champignons et microorganismes qui représentent également une menace à l'endroit de la biodiversité.

### 1.3 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, avec les travaux de construction à exécuter et elles doivent se conformer aux exigences énumérées dans la présente section.
- .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
  - .1 le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
  - .2 un plan d'urgence en cas de déversement, indiquant les procédures à mettre en œuvre, les personnes impliquées et leur formation, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
  - .3 un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, indiquant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides ;
  - .4 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 ne soient transportés par voie aérienne à l'extérieur du chantier;
  - .5 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.

#### 1.4 FEUX

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

#### 1.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Sauf autorisation expresse du représentant ministériel, il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou 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.

#### 1.6 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Il est interdit d'utiliser 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 Ne pas décharger de déblais, de matériaux de rebut ou de débris dans les cours d'eau.
- .4 Il est interdit de dynamiter sous l'eau.
- .5 Effectuer l'entretien des véhicules et les pleins d'essence à une distance minimale de 30 mètres de la rive.
- .6 Dans le cas où certains équipements doivent demeurer en deçà de 30 mètres du cours d'eau, l'Entrepreneur devra soumettre au représentant ministériel un plan de protection lors de ces opérations.
- .7 Entreposer le carburant, ou toute autre matière dangereuse, à plus de 30 mètres du cours d'eau. Si des installations pétrolières temporaires sont utilisées, les aires d'emmagasinement devront être aménagées en conformité avec les règlements applicables. Les systèmes de stockage devront être sur des surfaces étanches. Une trousse d'intervention en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures devra être présente sur le site.

#### 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 inclusivement à moins d'avis contraire des autorités compétentes..
- .2 Le transport des matériaux à travers la municipalité pourra débuter à 7 h et se terminer au plus tard à 19 h..
- .3 L'Entrepreneur devra veiller au bon fonctionnement des camions utilisés. Tout camion et autre mode de transport émettant un niveau sonore jugé par le représentant ministériel au-dessus de la normale devra cesser le transport des matériaux ou être réparé ou modifié afin de le rendre acceptable.
- .4 L'Entrepreneur devra utiliser une signalisation adéquate et coopérer avec la municipalité, le représentant ministériel et 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.
- .5 Utiliser une bâche pour recouvrir les matériaux granulaires lors du transport en dehors des limites de la propriété portuaire de Transports Canada.
- .6 Nettoyer régulièrement les voies publiques à l'aide d'un balai mécanique.



### 1.8 PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX

- .1 Il est interdit d'entreposer les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique et sur les berges.
- .2 Au fur et à mesure des travaux, l'Entrepreneur effectuera un nettoyage complet du milieu aquatique pour récupérer tous les débris provenant des travaux.
- .3 L'Entrepreneur devra minimiser ses interventions directes dans le milieu aquatique, sur les plages et sur les rives. En aucun temps, la machinerie lourde ne se déplacera dans le milieu aquatique localisé à l'extérieur de la limite des travaux.
- .4 Utiliser des équipements qui minimisent la mise en suspension de sédiments, tels qu'une pelle hydraulique.
- .5 L'Entrepreneur doit bien circonscrire la zone des travaux à l'intérieur de laquelle les équipements et la machinerie devront demeurer en tout temps.
- .6 Dans la mesure du possible, privilégier la réalisation des travaux en eau à marée basse.
- .7 Tous les matériaux granulaires utilisés dans le cadre de ce projet devront être propres et exempts de contamination.
- .8 Préconiser l'utilisation d'équipements utilisant une huile végétale biodégradable de type HF.

### 1.9 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 La machinerie utilisée sera en bon état de fonctionnement et les mises au point seront faites avant qu'elle ne soit amenée sur place. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de carburants, d'huiles ou de graisses.
- .4 Éviter de nettoyer la machinerie à proximité de l'eau.
- .5 Ne pas laisser tourner inutilement les moteurs de la machinerie et des camions.

- .6 Les matériaux granulaires susceptibles d'être mis en suspension dans l'air devront être recouverts de façon à ce qu'ils ne puissent être transportés par le vent lors de leur entreposage en pile.
- .7 Recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins d'accès et/ou chemins temporaires.
- .8 Les rues municipales donnant accès au chantier devront être nettoyées régulièrement afin de limiter la mise en suspension de poussière lors du passage des camions.
- .9 Dans le cas d'un déversement accidentel de mazout, essence ou autre incident environnemental, rapporter immédiatement l'incident au représentant ministériel et aux autorités suivantes :
  - .1 Environnement Canada, centre urgences environnementales. Tél. : 866-283-2333.
  - .2 Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs du Québec (MDDEP). Tél. : 1-866-694-5454.
  - .3 Garde côtière canadienne, Pollution maritime. Tél. : 800-363-4735.
  - .4 Surveillant de chantier.
- .10 L'Entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour tarir la source du déversement dans les limites préconisées par la sécurité. Un barrage et/ou tapis absorbant d'huile devra être déployé afin de retenir le déversement. Les tapis ou barrages devront être entreposés dans un contenant identifié du côté rive et devront être remorqués en place afin d'absorber ou retenir le déversement. Les tapis et barrages devront être chargés à l'intérieur de contenants scellés pour traitement et/ou élimination appropriés.
- .11 Les sols ou les sédiments contaminés par un déversement accidentel devront être placés en pile sur des toiles étanches et devront être recouverts de toiles étanches. Une vérification de la qualité environnementale de ces matériaux devra être effectuée avant leur envoi à l'extérieur du site, et ce, en conformité avec les règlements et les directives du MDDEP. Ils seront ensuite acheminés vers un site autorisé. Une caractérisation des sols ou des sédiments en place, suite aux travaux de décontamination, sera nécessaire afin de confirmer que ceux-ci sont exempts de contamination. Nettoyer toute tache d'hydrocarbure.
- .12 Les eaux contaminées par un déversement accidentel devront être confinées en vue d'être caractérisées ou prises directement en charge par une compagnie spécialisée, et ce, en conformité avec les règlements et les directives du MDDEP.

- .13 Tout le personnel pertinent du site devra être complètement formé sur les procédures d'interventions d'urgences en cas de déversement, les méthodes et l'utilisation d'équipement et de matériel pertinent.

#### 1.10 AVIS DE NON-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 les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .3 Le représentant ministériel ordonnera 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.

#### 1.11 ESPÈCES ENVAHISSANTES

- .1 Les écosystèmes marins sont vulnérables à la venue d'espèces invasives ou envahissantes, entre autres lors de la réalisation de travaux nécessitant des équipements flottants. Afin d'éviter l'introduction d'espèces invasives envahissantes dans l'écosystème naturel lors de la réalisation de travaux en milieu marin avec des équipements flottants, les mesures suivantes devront être respectées. Les risques d'introduction d'espèces invasives sont minimisés par l'utilisation d'équipements marins propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux. Pour les équipements qui ont été nettoyés et entreposés sur la terre ferme juste avant la réalisation des travaux, l'Entrepreneur est seulement tenu de fournir, par écrit au Représentant ministériel, une liste de ces équipements, le lieu d'entreposage et la date envisagée pour la mise à l'eau. Le Représentant ministériel doit être en mesure de vérifier si les équipements étaient bien propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux.
- .2 Dans la perspective de l'utilisation d'équipements déjà à l'eau, l'Entrepreneur est tenu de démontrer, à ses frais, que ces équipements flottants sont exempts d'espèces envahissantes juste avant de les mobiliser vers le site des travaux. Pour les équipements déjà à l'eau, il devra fournir un rapport d'inspection écrit, immédiatement avant la

mobilisation de ces derniers vers le lieu des travaux, certifiant qu'ils sont exempts d'espèces envahissantes. Le rapport d'inspection devra être réalisé par un biologiste qualifié dans l'identification de la faune benthique. L'échantillonnage devra être effectué par des plongeurs. Le rapport devra contenir, sans toutefois s'y limiter, les informations suivantes : la liste des équipements inspectés (remorqueurs, chalands, etc.), la date et lieu de l'inspection, un résumé des protocoles d'échantillonnage et d'identification, la liste des échantillons, un tableau des résultats et une attestation concernant la présence ou l'absence d'espèces envahissantes. Le rapport devra contenir des photographies et être signé par le biologiste compétent avant d'être remis au Représentant ministériel avec les autres documents contractuels exigés, et ce, avant la mobilisation des équipements à Gros-Cacouna.

- .3 Dans l'éventualité où le rapport d'inspection confirme la présence d'espèces envahissantes, l'entrepreneur est tenu de remplacer l'équipement ou de procéder, à ses frais, au nettoyage complet de l'équipement. La description des travaux de nettoyage effectués devra être incluse dans le nouveau rapport d'inspection (après nettoyage) avec toute l'information pertinente mentionnée précédemment.
- .4 Le Représentant ministériel se réserve le droit d'effectuer une contre-expertise en tout temps. Dans l'éventualité où des espèces envahissantes soient observées, l'entrepreneur devra interrompre les travaux et procéder, à ses frais, au nettoyage des équipements visés et suivre la procédure mentionnée précédemment.

#### 1.12 TRANSPORT PAR ÉQUIPEMENT FLOTTANT

- .1 À l'approche d'un mammifère marin, l'équipement flottant devra ralentir lors de ses déplacements afin d'éviter toute collision avec l'animal.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage).

- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).

### 3.2 RÉFECTION DES BRISE-LAMES

- .1 Les matériaux importés sur le site et mis en place pour la réfection des brise-lames devront être propres à leur arrivée sur le site.
- .2 La zone des travaux doit être bien délimitée dans le havre afin d'éviter de possibles accidents nautiques.
- .3 Un avis à la navigation devra être émis pour informer de la période d'exécution de la zone des travaux.

### 3.3 TRAVAUX DE DYNAMITAGE

- .1 Toute forme de dynamitage est interdite sur la propriété de Transports Canada dans le cadre de ce projet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 L'ouvrage doit être conforme aux exigences applicables des normes (édition la plus récente) de l'Office des normes du Gouvernement canadien (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CAN/CSA), du Code national du bâtiment du Canada (CNBC), de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), de l'American Concrete Institute (ACI), du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des Transports du Québec et des autres normes et codes indiqués aux présentes. Les dernières éditions révisées, jusqu'à la date du début de la période des soumissions, doivent être utilisées. En cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Durant les travaux, lorsqu'il y a conflit entre les différents règlements, les normes les plus strictes seront observées.
- .3 En tout temps, lorsque le devis référera aux normes, il est entendu que ce sera la dernière édition révisée indépendamment des éditions actuellement désignées.
- .4 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits

### 1.2 LOIS, RÈGLEMENTS ET DÉCRETS

- .1 L'Entrepreneur doit respecter les droits et privilèges d'autrui et se conformer à toutes les lois, tous les règlements et décrets fédéraux, provinciaux et municipaux. Il doit en plus voir à ce que ses employés de droit ou de fait, y compris des sous-traitants, s'y conforment également.
- .2 Les permis et approbations applicables doivent être obtenus par l'Entrepreneur avant le début des travaux.

### 1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

1.4 DROITS, PERMIS ET  
TAXES

- .1 L'Entrepreneur devra donner tous les avis et obtenir et payer tous les droits et permis de construction pour l'excavation, la construction, et tous autres services, comme le requièrent ou l'exigent les autorités ayant juridiction dans la localité.
- .2 Il sera responsable de tout dommage et coût résultant du défaut de se procurer ces droits et permis.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 PORTÉE

- .1 La présente section définit les responsabilités de l'Entrepreneur en ce qui concerne le contrôle de la qualité (CQ) pour les travaux, y compris les exigences concernant les plans, les procédures et l'organisation nécessaires pour produire un produit final qui soit conforme aux exigences des plans et devis. Le contrôle de la qualité doit couvrir toutes les opérations de la construction, tant sur le site des travaux qu'ailleurs (par exemple dans les carrières de pierre).
- .2 Les exigences particulières au contrôle de la qualité des pierres de carrière sont indiquées dans le plan de contrôle des matériaux de carrière décrit dans la section 35 31 24 (Production de pierres en carrière).
- .3 Les exigences particulières au contrôle de la mise en place des pierres, y compris les études de vérification nécessaires pour établir le montant des paiements, sont décrites dans la section 35 31 25 (Brise-lames en enrochement).
- .4 Des activités indépendantes d'assurance de la qualité (AQ) seront effectuées par le Représentant ministériel. Ces activités AQ visent à fournir des observations indépendantes de la conformité aux exigences des plans et devis et ne déchargent en aucun cas l'Entrepreneur de ses responsabilités en ce qui concerne le contrôle de la qualité.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 35 31 24 - Production de pierres en carrière
- .2 Section 35 31 25 - Brise-lames en enrochement

### 1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Obligations de l'Entrepreneur :
  - .1 L'Entrepreneur est responsable du contrôle de la qualité (CQ) et doit établir et maintenir un programme de contrôle de la qualité efficace. Ce dernier comprend le personnel, les procédures et l'organisation nécessaires pour produire un produit final qui soit conforme aux exigences du contrat. Le programme doit couvrir toutes les opérations de la construction, tant sur le site des travaux qu'ailleurs et doit être adapté à la séquence de construction proposée.
  - .2 L'Entrepreneur doit faire le suivi du contrôle de la qualité pour les fournisseurs, les fabricants, les produits, les services, les conditions des lieux et le travail afin de produire un travail de la qualité prescrite.



.3 L'Entrepreneur doit se conformer aux instructions des fabricants pour chaque étape de la séquence de construction.

.4 Si les instructions des fabricants entrent en conflit avec les documents du contrat, l'Entrepreneur doit demander des clarifications au Représentant ministériel avant de continuer.

.5 L'Entrepreneur doit se conformer aux normes prescrites pour la qualité minimale du travail sauf lorsqu'il existe des tolérances des codes ou des exigences prescrites qui demandent des normes plus strictes ou un travail plus précis.

.6 L'Entrepreneur doit effectuer le travail avec un personnel qualifié pour produire un travail de la qualité prescrite.

#### 1.4 TOLÉRANCES

.1 L'Entrepreneur doit surveiller le contrôle des tolérances pour produire un travail acceptable. Il ne doit pas permettre le cumul des tolérances.

.2 L'Entrepreneur doit se conformer aux tolérances des fabricants et du devis. Si les tolérances des fabricants entrent en conflit avec les documents du contrat, l'Entrepreneur doit demander des clarifications au Représentant ministériel avant de continuer.

#### 1.5 RÉFÉRENCES

.1 Pour les produits ou le travail prescrits par une association, un corps de métier ou d'autres normes reconnues, l'Entrepreneur doit se conformer aux exigences des normes sauf si des exigences plus strictes sont prescrites ou exigées par les codes applicables. .

.2 L'Entrepreneur doit se conformer aux normes de référence en vigueur au moment de la réception des soumissions, sauf lorsqu'une date particulière est fixée par le code.

.3 L'Entrepreneur doit obtenir des exemplaires des normes si les sections du devis le demandent.

.4 Ni les relations contractuelles, ni les devoirs et responsabilités des parties du contrat, ni celles du Représentant ministériel ne peuvent changer par rapport aux documents du contrat par la mention ou la suggestion d'un document de référence quelconque.

## 1.6 MESURE ET PAIEMENT

- .1 Aucune mesure ne doit être faite dans le cadre de la présente section. Tous les coûts accompagnant l'élaboration et le maintien d'un programme de contrôle de la qualité efficace doivent être inclus dans les prix de la soumission contenus dans le formulaire de soumission.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 PLAN DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre à l'examen du Représentant ministériel, au plus tard 20 jours après la réception de l'avis d'acceptation de l'offre, le plan de contrôle de la qualité qu'il propose. Ce dernier doit indiquer le personnel, les procédures, le contrôle, les instructions, les essais, les registres et les formulaires à utiliser. Le Représentant ministériel prendra en compte un plan provisoire pour les quinze premiers jours d'opération. La construction ne sera autorisée à commencer que quand le plan de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur aura été accepté ou quand un plan provisoire applicable à un élément particulier du travail qui doit être commencé sera accepté. Il ne sera pas permis de commencer un travail autre qu'un élément inclus dans un plan provisoire accepté, tant que le plan de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur n'aura pas été accepté ou tant qu'un autre plan provisoire contenant les autres éléments à commencer n'aura pas été accepté. Aucun paiement ne sera effectué pour des travaux réalisés sans l'approbation d'un plan de contrôle de la qualité.
- .2 Le plan de contrôle de la qualité doit comprendre, au minimum, ce qui suit pour couvrir toutes les opérations de contrôle, tant sur le site des travaux qu'ailleurs, y compris le travail des sous-traitants, des fabricants, des fournisseurs et des acheteurs :
  - .1 Une description des organisations de contrôle de la qualité, y compris un tableau indiquant la voie hiérarchique et la confirmation que le personnel du contrôle de la qualité de l'Entrepreneur comprend qu'il doit mettre en œuvre un système de contrôle en trois phases pour tous les aspects du travail prescrit. Le personnel comprend le gestionnaire du système de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur qui devra se rapporter au gestionnaire de projet ou quelqu'un plus

élevé dans l'organisation de l'Entrepreneur. Le gestionnaire de projet dans ce contexte signifie la personne qui est responsable de la gestion générale du projet, y compris la qualité et la production.

.2 Le nom, les qualifications (sous forme de curriculum vitae), les fonctions, les responsabilités et les pouvoirs de chaque personne remplissant des fonctions de contrôle de la qualité.

.3 Une copie de la lettre adressée au gestionnaire du système de contrôle de la qualité de l'entrepreneur signée par un représentant officiel autorisé de l'entreprise qui décrit les responsabilités et la délégation de pouvoir qui permettent au gestionnaire du système de contrôle de la qualité de l'entrepreneur d'exercer ses fonctions, y compris l'autorité d'interrompre le travail si celui-ci n'est pas conforme au contrat. Ce gestionnaire doit envoyer des lettres d'instruction à tous les autres représentants du contrôle de la qualité indiquant les fonctions, les pouvoirs et les responsabilités.

.4 Les procédures pour traiter les défauts de construction depuis le repérage jusqu'aux mesures correctives acceptables. Ces procédures vérifieront que les défauts repérés ont été corrigés.

.5 Le plan de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur doit être accepté par le Représentant ministériel avant le début de la construction. Cette acceptation est conditionnelle et sera soumise à l'exécution satisfaisante des travaux durant la construction.

.6 Après l'acceptation du plan de contrôle de la qualité, l'Entrepreneur doit aviser le Représentant ministériel par écrit avec un minimum de sept jours civils de préavis de tout changement proposé. Les changements proposés devront avoir été acceptés par le Représentant ministériel avant d'être apportés.

### 3.2 PHASES DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Le contrôle de la qualité est le moyen qui permet à l'Entrepreneur de s'assurer que la construction, y compris pour les sous-traitants et les fournisseurs, est conforme aux exigences du contrat. Les contrôles doivent permettre de couvrir toutes les opérations de la construction, tant pour les activités sur le site des travaux qu'ailleurs, et correspondront à la séquence de construction proposée. Ils doivent comprendre au moins trois phases de contrôle qui seront exécutées par le gestionnaire du système de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur pour toutes les parties définissables du travail comme suit :

.1 Phase préparatoire : Cette phase doit être effectuée avant le début des travaux sur chaque partie définissable du travail et doit comprendre :

.1 Un examen de chaque paragraphe du devis applicable.

- .2 Un examen des plans du contrat.
- .3 Une vérification pour s'assurer que tous les matériaux et/ou l'équipement ont été essayés, soumis et approuvés.
- .4 Une vérification pour s'assurer qu'on a prévu l'inspection et l'essai de contrôle requis.
- .5 Un examen de la zone du travail afin d'assurer que tout le travail préliminaire requis a été effectué et est conforme au contrat. .
- .6 Un examen physique des matériaux, de l'équipement et des échantillons de travail requis pour s'assurer qu'ils sont disponibles, conformes aux dessins d'atelier approuvés ou à la date de soumission requise et qu'ils sont bien entreposés.
- .7 Une discussion des procédures pour les travaux de construction, y compris les modifications nécessaires pour résoudre les défauts répétitifs. Les tolérances de construction des documents et les normes de travail pour cette phase de travail.
- .8 Une vérification pour s'assurer que le Représentant ministériel a accepté la partie du plan de contrôle de la qualité pour le travail à effectuer.
- .2 Phase initiale : Cette phase doit être exécutée au début d'une partie définissable du travail. Il faut faire ce qui suit :
  - .1 Une vérification du travail terminé pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences du contrat.
  - .2 Vérification de la conformité générale avec le contrat : Vérifier l'inspection et les essais requis par le contrôle de la qualité.
  - .3 Établir le niveau de qualification pour le travail à accomplir et vérifier qu'il respecte les normes minimales acceptables de qualification pour le travail. Comparer avec les sections d'essai et des panneaux d'échantillon acceptés s'il y a lieu.
  - .4 Corriger toutes les différences.
  - .5 La phase initiale devrait être répétée pour chaque nouvelle équipe devant travailler sur le site ou à chaque fois que les normes minimales acceptables prescrites ne sont pas respectées.
- .3 Phase de suivi : Des vérifications quotidiennes doivent être effectuées pour s'assurer d'une conformité continue avec les exigences du contrat, y compris l'essai de contrôle, jusqu'à ce que la partie spécifique du travail soit terminée. Les vérifications doivent être consignées dans les documents de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur et soumises au Représentant ministériel. Les vérifications finales de suivi doivent être effectuées et tous les défauts doivent être corrigés avant le début d'une nouvelle partie de travail qui pourrait être touchée par le travail défectueux. L'Entrepreneur ne doit pas construire sur un travail non conforme ni dissimuler celui-ci.

### 3.3 PLAN DE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX DE CARRIÈRE

---

- .1 L'Entrepreneur a la responsabilité d'établir et de maintenir un plan de contrôle des matériaux de carrière pour assurer que tous les matériaux de carrière de pierre incorporés à l'ouvrage sont conformes aux devis. La section 35 31 24 (Production de pierres en carrière) définit les exigences particulières pour le plan qui doit être mis en œuvre par l'Entrepreneur pour ce projet.

### 3.4 CONTRÔLE D'ARPENTAGE, RELEVÉS DE LA DISPOSITION DU PROJET ET DE LA MISE EN PLACE DES PIERRES

---

- .1 L'Entrepreneur a la responsabilité d'établir et de maintenir tous les contrôles d'arpentage requis pour l'exécution du travail tel que demandé par les documents du contrat. Les repères de nivellement servant au contrôle du projet sont illustrés sur les plans.
- .2 L'Entrepreneur a la responsabilité de la localisation du projet, y compris l'établissement et le maintien de la ligne de contrôle des relevés, et est aussi responsable des relevés de construction nécessaires pour effectuer le travail requis par les documents du contrat.
- .3 L'Entrepreneur a la responsabilité d'entreprendre des relevés de vérification pour tout le travail effectué sur place afin de s'assurer de la conformité avec les exigences. Les relevés de vérification seront utilisés pour établir le montant des paiements et doivent être effectués en présence du Représentant ministériel à moins que celui-ci y renonce.
- .4 La section 35 31 25 (Brise-lames en enrochement) définit les exigences particulières des relevés d'arpentage qui doivent être mis en œuvre par l'Entrepreneur pour ce projet, y compris les relevés de contrôle, la localisation du projet, les relevés de construction et les relevés de vérification.

### 3.5 INSPECTION DES TRAVAUX FINIS

---

- .1 Une fois tout le travail achevé, le gestionnaire du contrôle de la qualité de l'Entrepreneur et le Représentant ministériel doivent effectuer une inspection de l'ouvrage et dresser une liste des travaux qui ne respectent pas les plans et les devis. L'Entrepreneur doit fournir une date estimée à laquelle le gestionnaire du contrôle de la qualité de l'Entrepreneur et le personnel feront une seconde inspection pour s'assurer que

tous les défauts ont été corrigés et en aviser le Représentant ministériel.

### 3.6 DOCUMENTATION

- .1 L'Entrepreneur doit tenir à jour des registres des opérations, activités et essais de contrôle de la qualité effectués, y compris pour le travail des sous-traitants et des fournisseurs. Ces registres doivent être d'un format acceptable et doivent inclure des preuves factuelles que les activités et/ou essais de contrôle de la qualité requis ont bien été effectués, y compris, sans s'y limiter, ce qui suit :
  - .1 L'Entrepreneur/sous-traitant et leur secteur de responsabilité.
  - .2 Les activités d'essai et/ou de contrôle effectuées avec les résultats et les références aux exigences des plans et/ou des devis.
  - .3 L'identification des éléments soumis et examinés avec la référence du contrat.
  - .4 Les conflits avec les plans et/ou les devis.
  - .5 Les plans du contrat tel que construit comprenant un jeu complet de plans de contrat marqués en rouge pour indiquer toutes les conditions différant des plans d'origine.
  - .6 Les dessins d'atelier finalement approuvés.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-S269.2, Échafaudages.
  - .2 CAN/CSA-Z321, Signaux et symboles en milieu de travail.

### 1.2 VOIES D'ACCÈS

- .1 S'entendre, avant le début des travaux, avec les autorités compétentes quant aux routes publiques et aux voies privées qui pourront être utilisées pour le transport de l'équipement et des matériaux requis pour les travaux.
  - .1 Réparer, au fur et à mesure, les dommages causés aux routes publiques et aux voies privées afin de les remettre dans leur état original et en assumer les frais;
  - .2 Prendre les mesures pour assurer le déneigement des routes publiques et des voies privées qui n'est normalement pas assuré par l'autorité compétente durant la période des travaux;
  - .3 S'entendre, avant le début des travaux, avec les autorités compétentes en ce qui concerne l'entretien additionnel à leur programme d'entretien normal qu'occasionne l'utilisation des routes publiques et des voies privées par sa machinerie ou ceux de ses sous-traitants pour le transport d'équipement ou de matériaux.
- .2 Si l'on a obtenu la permission d'emprunter les voies existantes pour accéder au chantier, entretenir ces voies durant la période des travaux et réparer tout dommage pouvant découler de l'usage que l'on en aura fait.
- .3 Nettoyer les pistes et voies de circulation qui auront été empruntées par les véhicules de l'Entrepreneur et ses sous-traitants.
- .4 L'Entrepreneur devra, conjointement avec le Représentant ministériel, réaliser un relevé photographique des routes de la propriété de Transports Canada qu'il entend utiliser. Ce relevé devra être réalisé avant et après les travaux.

### 1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.

- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

#### 1.4 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 S'il y a lieu, fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

#### 1.5 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux.
- .2 Si les quais sont utilisés, ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie des ouvrages afin de ne pas compromettre l'intégrité. Obtenir les autorisations requises.

#### 1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 L'Entrepreneur devra déterminer des espaces de stationnement à l'intérieur des limites désignées.

#### 1.7 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 °C, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.



- .4 Bureau du Représentant ministériel :
- .1 Aménager un bureau temporaire pour le Représentant ministériel.
- .2 Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 5,0 m de longueur x 3,5 m de largeur x 2,4 m de hauteur, et comporter un plancher situé à 0.3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50 % et une porte verrouillable.
- .3 Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage assurant une température ambiante de 22 °C lorsque la température extérieure est de -20 °C.
- .4 Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
- .5 Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairement de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10 % de la lumière dirigée vers de haut, à monter en applique, et être munis d'un réflecteur.
- .6 Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.
- .7 L'Entrepreneur fournira et installera dans le bureau l'ameublement suivant : 2 pupitres 1500 mm x 900 mm avec tiroirs, 2 chaises tournantes, 4 chaises, 1 table à dessin, 1 tabouret, 1 support pour plans, 1 refroidisseur d'eau, 1 tableau d'affichage fixé au mur de dimensions minimales de 750 mm x 900 mm, 1 classeur à tiroirs et des supports à vêtements. Le classeur sera muni d'une serrure efficace, ne pouvant être facilement ouverte ou contournée.
- .8 L'Entrepreneur devra fournir et payer pour l'installation de 2 lignes téléphoniques avec des numéros séparés et un service Internet haute vitesse. Une ligne téléphonique devra avoir un téléphone avec haut-parleur ainsi qu'un répondeur. L'autre ligne devra avoir un télécopieur/répondeur automatique.
- .9 Le coût de l'électricité et du service local de téléphone, de télécopie et de connexion Internet sera à la charge de l'Entrepreneur. Les appels interurbains seront payés par le Représentant ministériel.
- .10 L'Entrepreneur gardera – en bon état de fonctionnement – une fontaine d'eau potable, une toilette chimique, l'alimentation en courant électrique, le téléphone, le télécopieur, la connexion Internet, le système de ventilation et l'éclairage.
- .11 L'Entrepreneur assurera et entretiendra la route menant au bureau du Représentant ministériel tout au long des travaux.
- .12 Garder les lieux propres.

.13 L'Entrepreneur devra fournir une barrière de sécurité autour des bureaux de chantier, afin de protéger les bâtiments et le personnel de ses opérations. Il devra également maintenir l'accès aux bureaux de chantier sécuritaire tout au long des travaux.

.14 Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et fournir une copie de ladite entente au Représentant ministériel. Il devra également obtenir l'autorisation du Représentant ministériel quant à la localisation du bureau par rapport au chantier et aux accès.

.15 Les bureaux de chantier devront être aménagés avant le début des travaux. Ceux-ci devront être situés dans le secteur de la racine du brise-lame « sud » dans l'espace désigné.

.16 Si une 2<sup>e</sup> roulotte de chantier est aménagée dans le secteur de la racine du brise-lame « nord », un endroit devra être réservé pour le Représentant ministériel.

#### 1.8 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX ET DES ÉQUIPEMENTS

---

- .1 Les terrains doivent être laissés dans le même état qu'avant leur utilisation par l'Entrepreneur.
- .2 Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et fournir une copie de ladite entente au Représentant ministériel.

#### 1.9 INSTALLATIONS SANITAIRES

---

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.

#### 1.10 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

---

- .1 Maintenir et protéger la circulation sur les voies publiques durant les travaux de construction.
- .2 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation locale.

#### 1.11 EMBARCATION À L'USAGE DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL

- .3 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge admissibles sur ces dernières sont adéquates pour l'usage qui en est prévu par l'Entrepreneur. Adapter la machinerie utilisée en conséquence. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .4 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.

- .1 L'Entrepreneur devra fournir une embarcation sécuritaire, appropriée pour la mer au Représentant ministériel, comprenant un moteur ayant une force minimale de 25 hp, du carburant, gilet de sauvetage et tous les équipements requis selon la réglementation de la Garde côtière canadienne et les autorités portuaires de Gros-Cacouna. L'Entrepreneur devra également fournir une radio marine à bord de l'embarcation, compatible avec son système de radio marine en place sur les barges et/ou celui de son équipe de surveillance.
- .2 L'embarcation et la radio marine devront être accessibles en tout temps pour le Représentant ministériel, et ce, pour toute la durée des travaux.
- .3 L'Entrepreneur pourra utiliser l'embarcation à ses propres fins. L'embarcation comprenant un opérateur devra toutefois être réservée prioritairement à l'utilisation du Représentant ministériel.
- .4 En plus de fournir l'embarcation au Représentant ministériel, l'Entrepreneur devra fournir (à la demande du Représentant ministériel) la personne en charge du bateau ainsi que l'équipement et l'équipe appropriés pour faire le suivi et inspecter les travaux de l'Entrepreneur.
- .5 L'Entrepreneur devra fournir une deuxième embarcation motorisée et sécuritaire, lorsque celle du Représentant ministériel ne sera pas disponible pour des raisons de sécurité. Se référer à la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité).

#### 1.12 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Dans les trois (3) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Représentant ministériel.

- .2 Le panneau doit mesurer 2,4 m x 1,2 m, être fait de contreplaqué avec ossature en bois et être en mesure de recevoir la pellicule autocollante fournie par le Représentant ministériel.
- .3 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peuvent être installés sur le chantier.
- .4 Installer le panneau de chantier à l'endroit indiqué par le Représentant ministériel et le monter de la façon indiquée ci-après.
  - .1 Forer des trous pour les poteaux, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.
  - .2 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
  - .3 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- .5 Transmettre au Représentant ministériel les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- .6 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .7 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant ministériel le demande.

#### 1.13 SERVICES ÉLECTRIQUES

- .1 Fournir tous les services électriques requis sur le chantier.
- .2 Défrayer le coût de ces services électriques, que ce soit pour l'éclairage, le chauffage ou d'autres usages.
- .3 Défrayer le coût de l'installation et de l'enlèvement de ces services électriques.
- .4 Les installations électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur.

#### 1.14 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement les déchets du chantier.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT 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.

### 1.2 ENCEINTE DU CHANTIER

- .1 Pour isoler le chantier, construire des clôtures temporaires de 1 800 mm de hauteur en treillis métallique galvanisé de façon à interdire l'accès à son chantier aux personnes non autorisées. Pour ce faire, l'Entrepreneur doit soumettre des plans montrant clairement les positions des clôtures pour chaque phase des travaux. Les pieds plats doivent être fixés au sol à l'aide de deux barres d'armature 10M enfoncées de 610 mm. Ajouter tous les contreventements requis pour résister à toutes les charges auxquelles peut être soumise la clôture. Coordonner l'emplacement des clôtures avec le Représentant ministériel.
- .2 Dans la clôture, installer des portes sur charnière pour accéder aux travaux. Enlever la clôture à la fin des travaux et remettre les lieux en état. Coordonner l'emplacement des ouvertures avec le Représentant ministériel. Installer les poteaux requis de chaque côté des ouvertures pour le bon maintien des portes. Fournir des systèmes de barrure avec cadenas.
- .3 Les clôtures doivent respecter les exigences de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST).
- .4 .

### 1.3 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence.

### 1.4 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISIANTES

- .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.

#### 1.5 ENLÈVEMENT DE LA NEIGE

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour assurer le déneigement des routes publiques qui n'est normalement pas assumé par l'autorité compétente durant la période des travaux.
- .2 Pendant toute la durée du contrat (en période de travaux), assumer la responsabilité de déneiger toute la zone comprise à l'intérieur de la limite des travaux.
- .3 L'enlèvement et la disposition de la neige devront être effectués dans le respect des lois et des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains matériaux, le Représentant ministériel se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .2 Si les matériaux sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant ministériel, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

### 1.2 QUALITÉ

- .1 Les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux doivent être conformes aux prescriptions du présent devis. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des matériaux fournis.
- .2 Les matériaux trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des matériaux, seul le Représentant ministériel pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, lorsque possible, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux d'un même type proviennent du même fournisseur.

### 1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Manutentionner et entreposer les matériaux en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir indument.
- .2 Remplacer sans frais supplémentaires les matériaux endommagés, à la satisfaction du Représentant ministériel.



#### 1.4 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des matériaux requis pour l'exécution des travaux.

#### 1.5 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers expérimentés, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant ministériel si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant ministériel se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant ministériel peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

#### 1.6 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux.

#### 1.7 REMISE EN ÉTAT

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des ouvriers expérimentés; ces travaux doivent être exécutés de manière à ce qu'aucune partie de l'ouvrage ne soit endommagée ou risque de l'être.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR

- .1 Technicien qualifié et agréé, habilité à exercer à l'endroit où se trouve le chantier.

### 1.2 POINTS DE REPÈRE OU STATION DE RÉFÉRENCE

- .1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux.
- .3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé le Représentant ministériel par écrit.
- .4 Si un point de repère est perdu ou détruit, ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser le Représentant ministériel.
- .5 L'Entrepreneur doit consulter les tables de marées publiées par Pêches et Océans Canada, afin de vérifier l'effet des marées sur les travaux projetés.

### 1.3 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

- .1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères déjà établis en fonction de points de contrôle. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.
- .2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.
- .3 Jalonner le chantier en vue des travaux d'excavation, de reconstruction du musoir du brise-lame « sud » et de réparation du brise-lame « nord ».
- .4 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage, et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
- .5 Fournir le matériel nécessaire au jalonnement et à l'implantation.

- .6 Fournir le matériel requis, tel que les règles et les gabarits, pour faciliter le travail du Représentant ministériel lors de l'inspection des travaux.

#### 1.4 REGISTRES

- .1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.
- .2 Avant de débiter les travaux d'excavation, préparer un relevé topographique et bathymétrique des zones à excaver en présence du Représentant ministériel.
- .3 Une fois les travaux d'excavation réalisés, préparer un nouveau relevé topographique et bathymétrique de la zone excavée en présence du Représentant ministériel.
- .4 Conserver, pour annotations, deux séries complètes des dessins sur le chantier. Au fur et à mesure de la progression des travaux, annoter clairement les plans en y indiquant les modifications apportées. Transmettre les plans annotés au Représentant ministériel à la fin des travaux.
- .5 Tenir un registre des modifications apportées aux travaux.

#### 1.5 TRACE DE L'OUVRAGE

- .1 Avant de débiter la trace de l'ouvrage, vérifier les élévations sur place et aviser le Représentant ministériel de toute erreur ou non-concordance.

#### 1.6 INSPECTION DES LIEUX

- .1 Avant de faire parvenir sa soumission, l'Entrepreneur devrait visiter l'emplacement en vue de se familiariser avec les conditions existantes et d'examiner tous les autres aspects qui peuvent influencer le coût, la durée et les méthodes d'exécution. L'ignorance des conditions locales ne constituera en aucun temps une raison valable pour réclamer un montant d'argent supplémentaire.

### PARTIE 2 – PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de déchets.
- .2 Évacuer les déchets hors du chantier à des fréquences raisonnables.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des déchets.

### 1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils et les équipements.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des déchets.
- .4 À l'achèvement des travaux, les terrains et les voies de circulation mis à la disposition de l'Entrepreneur devront être nettoyés et remis dans leur état d'origine.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant ministériel afin de passer en revue le plan et les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets.
- .2 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .3 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

### 1.2 DÉFINITIONS

- .1 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .2 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .3 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
  - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
  - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .4 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

- .5 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .6 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

### 1.3 PRÉCAUTIONS

- .1 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
  - .1 Trier les matériaux de rebut à la source.
  - .2 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

### 1.4 ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX NON CONTAMINÉS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales et des hydrocarbures dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .4 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut évacué.
- .5 Les matériaux secs non contaminés qui ne seront pas réutilisés/remblayés ou recyclés, doivent être disposés dans des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à cette fin. Se conformer aux exigences de la Loi sur la qualité de l'environnement. (L.R.Q. c.Q-2). Sur demande, le MDDEP peut fournir de l'information sur les sites en opération pouvant accueillir les types de déchets acheminés.
- .6 Fournir au Représentant ministériel une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt de matériaux secs avant que ce dernier ne l'autorise à sortir du chantier des matériaux secs.
- .7 Les blocs de béton qui doivent être enlevés de la tête du brise-lame « sud » doivent être empilés à l'endroit montré aux plans près de la racine du brise-lame « sud ».

- .8 Les matériaux pierreux ainsi que la pierre de 8 tonnes ou moins résultant de l'excavation du brise-lame « sud » et qui ne sont pas réutilisables dans les travaux de réfection des brise-lames doivent être placés dans la cellule de disposition indiquée au plan.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les équipements puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

Fin de section



## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 74 11 – Nettoyage

### 1.2 INSPECTION ET DÉCLARATION D'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL

- .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : l'Entrepreneur et les sous-traitants doivent inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
- .1 Aviser le Représentant ministériel par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée et les corrections apportées.
- .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant ministériel.
- .2 Inspection effectuée par le Représentant ministériel : le Représentant ministériel effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défaillances et les défauts. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Achèvement des travaux : Soumettre un document écrit certifiant ce qui suit.
- .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.
- .4 Inspection finale : Lorsque toutes les étapes mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant ministériel et l'Entrepreneur. Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant ministériel, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

### 1.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage).
- .2 Débarrasser les lieux des déchets.

1.4 RESTAURATION DU  
SITE

- .1 Restaurer/réparer toutes les voies de circulation et les aires de travail utilisées au site de Transports Canada pendant les travaux pour les remettre en condition égale ou supérieure à ce qu'elles étaient avant le début de ceux-ci, le tout à la satisfaction 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 section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
  - .1 Marchandise dangereuse : produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
  - .2 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme utilisés aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui ont des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
  - .3 Déchet dangereux : matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .2 Références
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999) :
    - .1 Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses (DORS/2005-149).
  - .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
    - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, ch. 34 (LTMD).
    - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (T-19.01-DORS/2001-286).
  - .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :
    - .1 Fiches signalétiques (FS).
  - .4 Conseil national de recherches Canada, Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)
    - .1 Code national de prévention des incendies du Canada-2005.

### 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
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses visées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Conformément à la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité), soumettre au Représentant ministériel, avant d'introduire toute matière dangereuse sur le chantier, deux (2) exemplaires des fiches signalétiques relatives aux matières dangereuses visées, requises aux termes du SIMDUT.
  - .3 Fournir au Représentant ministériel un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.

### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

---

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 (Exigences générales concernant les produits) et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses et aux règlements provinciaux pertinents.
- .4 Entreposage et manutention :
  - .1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Représentant ministériel et se conformer aux exigences locales.
  - .2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices applicables du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
  - .3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

.4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.

.1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual.

.2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Représentant ministériel.

.5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur d'un bâtiment.

.6 Le cas échéant, transvaser les liquides inflammables ou combustibles loin de toute flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.

.7 Les diluants et les produits de nettoyage utilisés doivent être ininflammables et avoir un point d'éclair supérieur à 38 °C.

.8 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.

.9 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.

.10 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg dans le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides.

.1 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.

.2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.

.3 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.

.4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.

.5 Stocker les matières et les déchets dangereux différents dans des récipients distincts.

.6 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.

.7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.

.8 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.

- .9 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
  - .10 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.
  - .11 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).
  - .12 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Représentant ministériel. Soumettre un rapport écrit au Représentant ministériel dans les 24 heures suivant l'incident.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux directives de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Description :
- .1 Ne conserver sur le chantier que les quantités de matières dangereuses nécessaires pour l'exécution des travaux.
  - .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 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 : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage).

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).
  - .1 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, lignes directrices et règlements pertinents des gouvernements fédéral et provincial.
  - .2 Recycler les déchets dangereux pour lesquels il existe un procédé de recyclage rentable.
  - .3 Expédier les déchets dangereux vers des installations autorisées de traitement et d'élimination de déchets dangereux.
  - .4 Il est interdit de brûler, de diluer ou de mélanger des déchets dangereux pour les éliminer.
  - .5 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.
  - .6 Éliminer les déchets dangereux en temps opportun, conformément aux règlements provinciaux pertinents.
  - .7 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.
  - .8 Préciser et évaluer les options concernant le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :
    - .1 recyclage de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination;
    - .2 brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie;
    - .3 recyclage des accumulateurs au plomb;
    - .4 recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 PORTÉE

- .1 La présente section a pour objet la production de la pierre, y compris le processus décisionnel d'acceptation des sources d'approvisionnement de pierre par le Représentant ministériel. Elle traite également des tâches relatives au contrôle de la qualité et de l'assurance-qualité : l'Entrepreneur assume la responsabilité du contrôle de la qualité (CQ) et le Représentant ministériel le processus d'assurance-qualité (AQ).

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .4 Section 35 31 25 – Brise-lames en enrochement

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C88, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate
  - .2 ASTM C127, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .3 ASTM C295, Standard Guide for Petrographic Examination of Aggregates for Concrete
  - .4 ASTM D4992, Standard Practice for Evaluation of Rock to be Used
  - .5 ASTM D653, Standard Terminology Relating to Soil, Rock, and Contained Fluids
  - .6 ASTM D7012, Standard Test Method for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures

### 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 L'information et les données ci-après énumérées doivent être soumises au Représentant ministériel aux termes de la section 01 33 00.
  - .1 Source d'approvisionnement des pierres
    - .1 Pour toutes les sources de pierres proposées, l'Entrepreneur devra soumettre l'information suivante



dans les 25 jours ouvrables l'Avis d'acceptation de l'offre :

- .1 nom et localisation de la carrière;
  - .2 zones et hauteur de la carrière à travailler;
  - .3 strate(s) géologique(s) particulière(s) à exploiter;
  - .4 les essais de laboratoire doivent produire des résultats représentatifs des zones et couches de la carrière à travailler;
  - .5 liste des projets d'ouvrages maritimes déjà construits avec la même pierre.
- .2 Plan de contrôle des pierres et dotation en personnel
- .1 L'Entrepreneur doit soumettre par écrit un plan de contrôle des pierres dans les 15 jours ouvrables qui suivent l'octroi du contrat. Le plan doit décrire les équipements, moyens et méthodes à mettre en œuvre, de même que les inspections et le suivi qui seront effectués durant la production, la manutention, le transport et la mise en place des pierres afin de s'assurer d'une qualité satisfaisante de l'ouvrage construit.
  - .2 Le plan de contrôle doit inclure les noms et qualifications du superviseur et d'un géologue professionnel licencié. Les qualifications requises et les fonctions particulières de ces personnes sont décrites ci-après.
- .3 Pierres de préproduction
- .1 L'Entrepreneur doit soumettre un ensemble de pierres de préproduction dans les 25 jours ouvrables qui suivent l'Avis d'acceptation de l'offre pour évaluation par le Représentant ministériel.
  - .2 Fournir au moins 25 pierres de préproduction pour chaque catégorie de pierre à produire auprès de chaque source qu'il est prévu d'exploiter. Les exigences particulières pour les pierres de préproduction sont décrites ci-après.
- .4 Révision du plan de contrôle des pierres et de la dotation en personnel
- .1 Si l'Entrepreneur choisit de proposer une révision du plan de contrôle des pierres, il doit soumettre cette révision au plus tard cinq (5) jours avant la mise en œuvre de la révision et il ne doit pas la mettre en œuvre avant que les problématiques aient été examinées par le Représentant ministériel.
  - .2 Les propositions de changement au personnel doivent, elles aussi, être soumises à évaluation.
  - .3 Les révisions demandées par le Représentant ministériel pour le plan de contrôle des pierres et/ou pour le personnel doivent suivre les procédures prescrites ailleurs dans la présente section.
- .5 Rapports relatifs au plan de contrôle des pierres
- .1 L'Entrepreneur doit tenir un registre quotidien de tout le travail effectué dans le cadre du plan

approuvé de contrôle des pierres. Ces rapports doivent être soumis à l'examen du Représentant ministériel sur demande. De plus, ils doivent être réunis à la fin de chaque semaine et être soumis au Représentant ministériel sur une base hebdomadaire. Ces rapports doivent être rédigés quotidiennement par chaque inspecteur, et inclure l'information et les données suivantes :

- .1 nom de l'inspecteur;
  - .2 identification de l'équipement de manutention de la pierre durant toutes les phases du travail et le nom des opérateurs d'équipement qui ont préparé la pierre pour l'inspection;
  - .3 date de l'inspection de la pierre;
  - .4 conditions météorologiques, y compris la température;
  - .5 conditions météorologiques et date à laquelle la pierre a été délogée de la face de la carrière, ainsi que la date et les détails du dynamitage le cas échéant;
  - .6 emplacement et strates dans la carrière où s'est fait l'abattage de la pierre, horizontalement et verticalement;
  - .7 code des couleurs et autres marques et symboles utilisés par l'inspecteur pour les marques de peinture en aérosol pour identifier individuellement les pierres triées individuellement (et non triées mécaniquement), ainsi que pour les pierres rejetées;
  - .8 répartition de la quantité approximative, par catégorie, des pierres acceptées et rejetées parmi les pierres traitées pour le projet durant la journée;
  - .9 un résumé des principales causes de rejet des pierres durant la journée;
  - .10 quantité totale de chaque catégorie de pierre expédiée de la source d'approvisionnement en date du rapport.
- .2 Essais de granulométrie : soumettre tous les résultats d'essais de granulométrie pour examen, incluant les feuilles de données d'essai, les calculs et la présentation graphique des résultats.

## 1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Le plan de contrôle des pierres doit être incorporé au programme général de contrôle de la qualité (CQ) de l'Entrepreneur conformément à la section 01 45 00.

## 1.6 PERSONNEL DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Généralités
  - .1 L'Entrepreneur doit désigner un superviseur attitré pour régir tout le processus de contrôle des pierres, ainsi que des inspecteurs compétents dans la carrière et au site même du chargement.
  - .2 De plus, l'Entrepreneur doit retenir les services d'un géologue professionnel licencié pour appuyer le superviseur pendant toute la durée du projet selon les besoins.
  - .3 Le personnel doit assurer que toute la pierre produite, livrée au chantier et placée dans l'ouvrage est conforme aux exigences du contrat et à celles des plans et devis.
- .2 Qualifications et fonctions du superviseur
  - .1 Le superviseur est responsable de la mise en œuvre de tous les éléments du plan de contrôle des pierres. Il doit posséder l'équivalent de trois (3) années d'expérience dans l'inspection et l'évaluation de la pierre pour enrochement de protection pour les projets d'aménagement maritime. Cette expérience doit avoir été acquise dans l'évaluation de la qualité de la pierre pour des types de roche et des grosseurs de pierre similaires au présent projet.
  - .2 Si l'entrepreneur principal se procure les pierres pour ce projet auprès d'un sous-traitant, le superviseur ne devra pas être un employé de ce sous-traitant. Le superviseur assumera la responsabilité de la mise en œuvre et de l'exécution accomplie du plan de contrôle des pierres, y compris la gestion, la direction et l'évaluation du travail accompli par tous les inspecteurs. Il doit disposer en permanence d'un personnel d'inspection qualifié et devra remplacer toute personne dont le rendement n'est pas satisfaisant. Le superviseur est responsable de la qualité de toute la pierre à produire.
- .3 Qualifications et fonctions du géologue
  - .1 Le géologue doit être un professionnel licencié possédant l'équivalent de trois (3) années d'expérience dans l'inspection et l'évaluation de la pierre de carapace. Il doit aider le superviseur dans la sélection de la source d'approvisionnement des pierres, y compris pour les examens visuels et les analyses pétrographiques, l'identification des zones et couches de pierre acceptables et non acceptables dans la carrière, et pour la sélection des pierres de préproduction.
  - .2 De plus, les services du géologue doivent être mis à contribution pendant la production des pierres si les activités permanentes du contrôle de la qualité (CQ) et d'assurance de la qualité (AQ) indiquent que la qualité de la pierre fournie ne correspond pas aux exigences ou si elle paraît douteuse; en tout état de cause, se conformer aux directives du Représentant ministériel.

- .4 Qualifications et fonctions des inspecteurs
- .1 Les inspecteurs doivent posséder l'équivalent d'une année d'expérience pour effectuer de manière compétente et autonome les tâches indiquées ci-après sous l'autorité générale du superviseur.
- .1 Participer à la sélection des pierres de préproduction et à l'évaluation de la pierre stockée dans les empilements.
- .2 Tenir un registre journalier clair et lisible de leurs activités et observations dans un format à être soumis au Représentant ministériel pour approbation. Rédiger des rapports d'inspection quotidiens et les soumettre en temps requis.
- .3 Inspecter visuellement la pierre pour vérifier qu'elle répond aux exigences de qualité de la présente section. L'examen doit se concentrer sur la qualité de la pierre, sa géologie, les fractures et les autres caractéristiques préjudiciables qui pourraient causer la détérioration et le fractionnement de la pierre en fragments après sa mise en place dans l'ouvrage.
- .4 Marquer clairement chacune des pierres qui répondent aux critères d'acceptabilité au moyen de peinture en aérosol et selon un système de couleurs/symboles approuvé par le Représentant ministériel. À moins de directive contraire, chaque pierre sera marquée convenablement sur trois côtés perpendiculaires entre eux. Les tâches d'inspection incluent également l'identification et le marquage des pierres qui ne satisfont pas aux critères d'acceptation, que ce soit pour les dimensions, la qualité et/ou la forme. Les pierres inacceptables doivent être marquées avec un « X » rouge de peinture en aérosol sur trois (3) côtés perpendiculaires entre eux.
- .5 Mesurer chaque pierre sur trois (3) côtés perpendiculaires entre eux et rejeter toutes celles qui ne satisfont pas au rapport dimensionnel prescrit.
- .6 Chaque pierre de carapace doit être pesée individuellement au moyen d'équipements adéquats.
- .7 Aménager et entretenir des empilements de pierre séparés selon chaque catégorie de pierre.
- .8 S'assurer que les pierres rejetées sont empilées dans une pile de « rejet » ou sont retirées du site sans délai après leur marquage. Les pierres rejetées doivent toujours être mises à l'écart des pierres qui ont été acceptées.
- .9 Lorsque les pierres sont expédiées par chaland, s'assurer que les catégories de pierre sont gardées séparées pendant le chargement et le déchargement; totaliser le tonnage des pierres par catégorie pour chaque chaland avant d'autoriser l'expédition.

.10 Effectuer des vérifications périodiques pour s'assurer que les jauges et les autres dispositifs de pesage montés sur l'équipement pèsent de façon précise la pierre en vue des tests de granulométrie et aux fins du contrôle de la qualité.

## 1.7 PIERRES DE PRÉPRODUCTION

- .1 Préparation
  - .1 L'Entrepreneur doit fournir un assortiment de pierres de préproduction dans les 25 jours ouvrables qui suivent l'octroi du contrat. Le superviseur doit sélectionner les pierres de préproduction pour évaluation par le Représentant ministériel. Disposer en rangées les pierres de préproduction au site même d'approvisionnement.
  - .2 Fournir au moins 25 pierres de préproduction pour chaque catégorie à produire auprès de chaque source d'approvisionnement. Les pierres doivent s'avérer représentatives des zones, des unités géologiques, des faces et des couches de la carrière de provenance des pierres; elles doivent également s'avérer d'une qualité typique des pierres à produire et conformes à la plage des dimensions requises pour chaque catégorie.
- .2 Inspection des pierres de préproduction
  - .1 Le superviseur et les inspecteurs de l'Entrepreneur doivent accompagner le Représentant ministériel durant l'inspection des pierres par ce dernier. L'Entrepreneur doit prendre des dispositions pour que les faces des pierres ne soient pas couvertes de poussière ou de boue ni de glace ou de neige et pour qu'elles puissent être retournées au besoin pour faciliter l'inspection de ces pierres de préproduction par le Représentant ministériel. Celui-ci marquera les pierres inacceptables d'un « X » en rouge sur trois (3) côtés perpendiculaires entre eux. Si 20 % ou plus des pierres d'un assortiment de pierres de préproduction s'avèrent inacceptables, l'Entrepreneur devra remplacer les pierres inacceptables et les soumettre à une nouvelle inspection.
  - .2 Si après deux (2) tentatives de correction non fructueuses l'Entrepreneur s'avère incapable de présenter un assortiment complet et adéquat de pierres de préproduction, la carrière sera disqualifiée aux fins du présent contrat. L'Entrepreneur sera alors invité à indiquer une nouvelle source d'approvisionnement de pierre pour approbation. L'Entrepreneur assumera tous les coûts de remplacement des pierres pour les assortiments de pierres de préproduction et pour les changements de sources d'approvisionnement de pierre. Aucune prolongation de la date d'exécution fixée pour le présent contrat ne sera autorisée à cause de changements des sources d'approvisionnement de pierre.

#### 1.8 ACCEPTATION DES SOURCES D'APPROVISION- NEMENT ET DU PLAN DE CONTRÔLE

.3 Rétention des pierres de préproduction à titre d'exemplaires de référence : les pierres de préproduction jugées acceptables, de même que les pierres typiquement inacceptables, tel qu'il est établi par le Représentant ministériel, doivent rester exposées à la carrière à titre exemplaire des exigences de qualité, de taille et de forme pendant toute la période d'expédition des pierres pour le présent contrat. Chacune des pierres de préproduction doit être classée; le poids des pierres doit être clairement indiqué sur chacune.

.4 À la toute fin des travaux, les pierres de préproduction jugées acceptables pourront être incorporées à l'ouvrage.

.1 Le Représentant ministériel se réserve le droit d'entreprendre des investigations et évaluations indépendantes lorsque nécessaire, y compris des essais de qualité de la pierre, autres que les essais prescrits aux présentes, afin de vérifier si des matériaux conformes aux exigences peuvent éventuellement être obtenus auprès des sources d'approvisionnement proposées. Les essais additionnels seront effectués aux frais du Représentant ministériel sur des spécimens de pierre sélectionnés par celui-ci.

.2 Le Représentant ministériel décidera de l'acceptation ou du rejet des sources d'approvisionnement de pierre proposées par l'Entrepreneur, du plan de contrôle des pierres et de la dotation en personnel sur la foi des renseignements suivants :

.1 examen de l'information et des données concernant les sources d'approvisionnement des pierres et le plan de contrôle des pierres soumis par l'Entrepreneur;

.2 inspection visuelle des pierres de préproduction;

.3 évaluation de l'information et des données relatives aux exigences de qualité prescrites pour les pierres;

.4 au besoin, examen des résultats d'essais additionnels réalisés en laboratoire.

.3 Le Représentant ministériel décidera de l'acceptation et du rejet des sources d'approvisionnement de pierre, du plan de contrôle des pierres et de la dotation en personnel par l'Entrepreneur dans les dix (10) jours ouvrables qui suivent la date d'inspection des pierres de préproduction par le Représentant ministériel ou qui suivent la réception des résultats d'essais additionnels en laboratoire selon la date la plus tardive.

.1 Lorsque la source de pierre, le plan de contrôle et la dotation en personnel sont jugés acceptables, l'Entrepreneur peut poursuivre avec la production de matériaux, pourvu que

ces derniers soient conformes aux pierres de préproduction acceptées.

.2 Si le plan de contrôle des pierres est rejeté, l'Entrepreneur devra élaborer un nouveau plan de contrôle – qui pourrait inclure du nouveau personnel – et soumettre le nouveau plan de contrôle des pierres au Représentant ministériel avant de passer à la production des pierres pour les travaux de ce projet. Aucun paiement ne sera effectué pour le travail aussi longtemps qu'un plan de contrôle acceptable n'aura pas été soumis au Représentant ministériel. L'Entrepreneur assumera tous les coûts inhérents à l'élaboration d'un nouveau plan de contrôle des pierres. De plus, aucune prolongation de la date d'exécution fixée pour le présent contrat ne sera accordée pour cause de changements au plan de contrôle des pierres.

.3 Lorsque les sources d'approvisionnement des pierres ne sont pas approuvées, l'Entrepreneur devra trouver et identifier de nouvelles sources d'approvisionnement et entreprendre les échantillonnages et les essais prescrits aux fins d'approbation par le Représentant ministériel. Tous les frais encourus pour le changement de sources d'approvisionnement des pierres seront assumés par l'Entrepreneur. Enfin, aucune prolongation de la date d'exécution fixée pour le présent contrat ne sera accordée en raison du changement des sources d'approvisionnement de pierre.

- .4 Aucune prolongation des jalons du contrat ni report des dates de livraison prescrites ne seront accordés en compensation du temps consacré par le Représentant ministériel pour décider de l'acceptation ou du refus des sources d'approvisionnement proposées.

## 1.9 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Généralités
- .1 Les activités d'assurance de la qualité (AQ) sont régies par le Représentant ministériel; elles visent à produire des observations indépendantes sur la conformité des pierres eu égard aux exigences de la présente section avant leur expédition au site des travaux de construction. Les activités d'assurance de la qualité (AQ) ne dégagent aucunement l'Entrepreneur de ses responsabilités.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir tout l'équipement et les opérateurs requis aux fins des activités d'assurance de la qualité (AQ).
- .3 Lorsque les activités d'assurance de la qualité (AQ) menées par le Représentant ministériel mettent à jour quelque non-conformité par rapport aux exigences de la présente section, le Représentant ministériel pourra rejeter les pierres jugées non conformes. Les matériaux rejetés à la source doivent être immédiatement marqués avec un « X » sur trois (3) côtés perpendiculaires entre eux, mis à l'écart et

retirés de l'aire de stockage. De même, les matériaux rejetés sur le site du projet doivent être promptement retirés et exclus du processus de mesurage aux fins de paiement. Le retrait des pierres rejetées est à la charge de l'Entrepreneur.

.4 D'autres spécimens et essais en laboratoire pourront être requis lorsque durant ses activités d'assurance de la qualité (AQ) le Représentant ministériel constate que la pierre fournie n'est pas à la hauteur des exigences ou paraît douteuse. L'échantillonnage des pierres et les essais prescrits doivent s'avérer conformes aux directives du Représentant ministériel. Dans les circonstances, l'Entrepreneur assumera tous les coûts d'échantillonnage de la pierre et des essais en laboratoire additionnels.

.5 Des problèmes persistants de non-conformité pourront justifier le rejet du plan de contrôle des pierres aux termes du paragraphe 1.8.3.2, et/ou le rejet des sources d'approvisionnement aux termes du paragraphe 1.8.3.3.

## .2 Essais de granulométrie

.1 Outre les analyses de granulométrie prescrites à réaliser par l'Entrepreneur, le Représentant ministériel pourra effectuer, à la source d'approvisionnement des pierres ou au site du projet, des évaluations granulométriques additionnelles aux fins de l'assurance de la qualité (AQ). Ces granulométries aux fins de l'assurance de la qualité seront effectuées à des intervalles déterminés par le Représentant ministériel. Ce dernier sélectionnera des échantillons aléatoires de pierres à soumettre aux essais. Lorsque les résultats des essais de granulométrie ou l'observation des pierres montrent que les pierres ne répondent pas aux exigences prescrites, les procédures de production devront être modifiées et des granulométries additionnelles (CQ et AQ) devront valider les correctifs mis en oeuvre.

.2 L'Entrepreneur doit mettre à la disposition du Représentant ministériel tous les chargeurs, les balances certifiées, les opérateurs d'équipement et la main-d'œuvre qui s'avèrent nécessaires pour recueillir les spécimens, mesurer (ou peser) les pierres individuelles et peser l'échantillon total.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Toutes les pierres doivent répondre à la gamme complète des exigences, comme il est prescrit dans la présente section du devis. Le Représentant ministériel pourra, en tout temps durant la construction et pendant toute la durée du projet, refuser des matériaux à la source ou au chantier s'ils ne répondent pas aux exigences. Les matériaux livrés au site du projet et qui sont rejetés, soit dans les empilements de stockage ou après leur mise en place dans la structure, devront être retirés aux frais de l'Entrepreneur.



- .2 Dans le cadre de ce projet, le plan de contrôle de pierres, de même que les activités de contrôle et d'assurance de la qualité (CQ et AQ) doivent être systématiquement mis en application tout au long des phases d'activité en carrière et de construction au chantier.

## 2.2 SOURCES DE PIERRES

- .1 L'Entrepreneur est exclusivement responsable de s'assurer que les sources d'approvisionnement sélectionnées sont aptes à respecter le calendrier de livraison et à produire des pierres de la qualité requise et en quantité suffisante pour le projet.
- .2 Lorsque l'Entrepreneur s'avère incapable d'obtenir une quantité suffisante de pierres acceptables de la source d'approvisionnement initiale pour satisfaire au déroulement de la construction, il peut demander l'autorisation de recourir à une autre source d'approvisionnement. Tous les frais encourus pour cause de changement de source d'approvisionnement de pierre, y compris l'échantillonnage et les essais requis, seront à la charge de l'Entrepreneur. De plus, aucune prolongation de la date d'exécution du contrat ne sera accordée.
- .3 Les pierres déjà dynamitées situées dans la zone indiquée au plan peuvent être utilisées dans le cadre du présent projet si elles répondent aux exigences de la section 35 31 25 (article 3.3.3) du devis ou si elles sont fractionnées par l'Entrepreneur pour répondre à ces exigences. Le fractionnement par dynamitage est toutefois interdit.

## 2.3 EXIGENCES PORTANT SUR LA QUALITÉ DES PIERRES

- .1 Généralités
- .1 Toute la pierre doit être extrêmement résistante aux intempéries, à la détérioration et à la désintégration dans des conditions de gel et dégel, d'exposition à l'eau; elle doit être d'une qualité qui assure la permanence des pierres dans la structure et dans les conditions climatiques dans lesquelles elles seront utilisées. Le matériau sera de la pierre brute de carrière. La pierre doit être durable, solide et exempte de fissures, de joints et d'autres défauts qui tendraient à accroître la détérioration sous l'effet de causes naturelles ou qui pourraient entraîner le bris de la pierre au cours de la manutention et/ou de la mise en place. Les inclusions de saleté, de sable, d'argile, de schiste, de quartz ou de mica, de pegmatite, d'huile ou de pierres imbibées d'huile, de poussière ou poussière de pierre, de matière organique ou délétère, ou de toute matière imbibée d'huile sont interdites.

.2 Les conglomérats ne sont pas acceptables comme pierre pour le présent projet, peu importe leur conformité aux autres critères d'acceptation de la pierre.

.3 Le grès ne sera acceptable que si, en plus de répondre à toutes les autres exigences du présent devis, il a une densité relative supérieure ou égale à 2,75. Tout grès ne répondant pas à cette dernière exigence sera de facto inacceptable.

.4 Toute roche pour laquelle il y aurait quelque incertitude quant à savoir s'il s'agit d'un grès ou non devra faire l'objet d'un examen pétrographique, incluant par analyse en lame mince, selon la norme ASTM C295 aux frais de l'Entrepreneur.

.2 Densité relative :

.1 Sauf pour les grès : 2,65 minimum, déterminée aux termes du protocole d'essai ASTM C127.

.2 Pour les grès : la densité relative devra être de 2,75 minimum.

.3 Absorption d'eau : 0,5 % maximum, déterminée aux termes du protocole d'essai ASTM C127.

.4 Résistance à la compression : 100 MPa, selon le protocole d'essai ASTM D7012.

.5 Durabilité : usure à l'abrasion de moins de 15 %, selon le protocole d'essai ASTM D6928.

.6 Détermination de l'intégrité au sulfate : perte maximale de 1,5 % après 5 cycles, selon la norme ASTM C88.

.7 Examen pétrographique : aucun matériel délétère; qualité bonne à excellente pour l'usage prévu aux critères de la norme ASTM C295.

## 2.4 ESSAIS DE QUALITÉ REQUIS POUR LA PIERRE

.1 L'examen sur place, à la source d'approvisionnement, devra inclure l'élaboration d'un rapport écrit comportant une description sommaire de la carrière et la proposition d'un plan de développement de cette carrière aux termes de la norme ASTM D4992; le rapport inclura également la lithologie générale, l'unité géologique et l'âge de la formation, l'homogénéité de la source, les faces stratigraphiques, les phases métamorphiques et d'altération, le pendage, la direction et l'épaisseur des bancs rocheux, la procédure de dynamitage proposée et la durée de cure prévue.

.2 Des examens pétrographiques devront être effectués avant et après les essais d'intégrité au sulfate. Les examens pétrographiques seront résumés dans un rapport écrit faisant état du nom géologique de la roche, son état d'altération, ses

principaux constituants, sa texture, son anisotropie et sa porosité. De plus, le rapport doit indiquer et discuter de la présence de constituants, de microfractures et/ou de signes de contraintes induites – et par conséquent d'éventuelles libérations de contrainte – pouvant s'avérer autant d'objets de préoccupation pour l'usage proposé.

- .3 L'essai d'absorption de l'eau doit être effectué sur cinq (5) morceaux de roche distincts.
- .4 Les essais de résistance à la compression doivent être effectués sur trois (3) morceaux de roche distincts.
- .5 L'essai d'abrasion Micro-Deval et l'essai d'intégrité au sulfate doivent être effectués sur deux (2) morceaux de roche distincts.

## 2.5 GRANULOMÉTRIE ET FORME DES PIERRES

- .1 Les pierres doivent être angulaires et de forme cubique ou oblongue-courte. Pour au moins 90 % des pierres incorporées dans l'ouvrage, la plus grande dimension ne doit pas dépasser 2,5 fois la plus petite dimension de cette même pierre. Les pierres dont la plus grande dimension est de l'ordre de 2,5 à 3,0 fois par rapport à la plus petite dimension de la même pierre doivent être réparties uniformément à travers la structure. Aucune pierre ne peut avoir un ratio dépassant 3,0 : 1.
- .2 Les méthodes mises en œuvre pour la production, le transport et la mise en place doivent être ajustées aux besoins afin d'assurer que les matériaux installés au dernier stade s'inscrivent dans les paramètres de poids prescrits. Les pierres doivent par conséquent être soumises aux essais de granulométrie et ne pas afficher de discontinuités ou de défauts, chacune dans leur catégorie dimensionnelle.
- .3 Les essais de granulométrie seront effectués conformément aux exigences de la section 35 31 25.

## 2.6 FRÉQUENCE DES INSPECTIONS VISUELLES ET DES ESSAIS

- .1 Effectuer une inspection visuelle continue des pierres de préproduction à chaque source d'approvisionnement et pour chaque changement géologique à la carrière.
- .2 Effectuer les essais granulométriques aux fréquences indiquées à la section 35 31 25.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 CURE DE LA PIERRE ET OPÉRATIONS EN CARRIÈRE DURANT L'HIVER

- .1 L'Entrepreneur doit effectuer les opérations de cure sur la pierre fraîchement extraite pour permettre de libérer l'énergie emprisonnée et l'humidité, et pour assurer que la pierre ne se fracture pas durant la phase de libération de l'énergie et de séchage. Les pierres doivent être entreposées provisoirement au site de la carrière pendant un minimum de dix (10) jours civils consécutifs sans épisode de gel (0 °C et moins) avant d'être inspectées et approuvées pour expédition au site du projet. La production de pierre en hiver est interdite pour les carrières de roche sédimentaire (grès, calcaire, etc.). Pour les autres types de roche (roche ignée ou métamorphique), on peut produire des pierres en hiver, mais l'inspection et l'approbation finale ne sauraient être attendues avant le printemps.
- .2 Carrières de roche sédimentaire
  - .1 Lorsque la température ambiante à la carrière atteint une moyenne de 0 °C sur 24 heures pendant trois jours consécutifs, cette date sera considérée comme la date d'interruption. Le 15 mai suivant sera ensuite considéré comme la date de redémarrage.
  - .2 La pierre dynamitée moins de deux (2) semaines avant la date d'interruption ne sera acceptée que si une zone d'entreposage appropriée et garantie peut être fournie et entretenue par l'Entrepreneur de manière que les pierres puissent être inspectées après la date de redémarrage.
  - .3 En cours de projet, il appartient à l'Entrepreneur d'établir un calendrier de production et de gérer les opérations de manière à produire des quantités suffisantes de pierres appropriées.

#### 3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ EN COURS DE PRODUCTION

- .1 L'Entrepreneur doit effectuer les activités de contrôle de la qualité pendant toute la période de production et de mise en place des pierres selon les exigences de la présente section et de la section 01 45 00.
- .2 Lorsque le Représentant ministériel soulève un doute quant à la taille des pierres ou lorsque l'inspecteur le juge opportun, il faut effectuer le pesage des pierres ou un remesurage visant à confirmer les poids calculés.

- .3 Lorsque le Représentant ministériel soulève des doutes quant à la qualité ou l'intégrité des pierres ou lorsque l'inspecteur le juge opportun, des essais de chute doivent être effectués. Procéder aux essais de chute comme suit :
- .1 inspection visuelle de tous les côtés de la pierre et marquage/comptabilisation de toutes les fissures existantes;
  - .2 soulever la pierre et la laisser tomber d'une hauteur de 3 m sur une surface rigide (socle rocheux ou pierre de taille similaire);
  - .3 inspection visuelle de tous les côtés de la pierre à la recherche de fissures existantes et/ou en formation;
  - .4 répéter au moins trois (3) fois selon les directives du Représentant ministériel;
  - .5 la pierre s'avère acceptable pour l'utilisation prévue lorsque les fissures existantes n'ont pas ouvert et qu'il n'y a pas formation de nouvelles fissures.
  - .6 En aucun cas, l'essai de chute ne peut être utilisé pour faire accepter une pierre déjà jugée inacceptable sur la base des exigences du devis.
- .4 L'Entrepreneur est avisé que de mauvaises conditions atmosphériques (pluie, neige, glace, gel et boue) peuvent déguiser ou dissimuler des défauts qui autrement auraient été détectés. Les conditions hivernales peuvent avoir pour effet de reporter au printemps suivant une inspection requise des pierres. Les pierres ne doivent pas être expédiées au site des travaux avant leur inspection.
- .5 Sauf quand les tolérances de granulométrie le permettent, toute pierre brisée ou fissurée, toute pierre qui ne satisfait pas aux exigences granulométriques et toute pierre incorrectement placée dans la structure doivent être retirées ou enlevées et remplacées par des pierres satisfaisantes. Cette mesure corrective est à la charge de l'Entrepreneur. Les matériaux rejetés doivent être éliminés du site du projet sans délai et exclus du mesurage aux fins de paiement.

### 3.3 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE TEMPORAIRE

---

- .1 L'entrepreneur doit prendre en charge le transport des pierres et de leur entreposage; il doit s'assurer que les empilements ne sont pas contaminés par la saleté ou d'autres contaminants. Il doit également prévenir la ségrégation des matériaux empilés.
- .2 Suite à leur expédition en provenance de la carrière, et avant leur mise en œuvre dans l'ouvrage, les modalités d'entreposage des pierres doivent être soumises à l'approbation du Représentant ministériel. L'entreposage des pierres sous l'eau n'est pas autorisé.

### 3.4 MISE EN PLACE DES PIERRES

- .1 Effectuer la mise en place des pierres au terme des exigences de la section 35 31 25.

Fin de la section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .4 Section 35 31 24 – Production de pierres en carrière

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C88, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate
  - .2 ASTM C127, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .3 ASTM C295, Standard Guide for Petrographic Examination of Aggregates for Concrete
  - .4 ASTM D4992, Standard Practice for Evaluation of Rock to be Used
  - .5 ASTM D653, Standard Terminology Relating to Soil, Rock, and Contained Fluids
  - .6 ASTM D7012, Standard Test Method for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures

### 1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les rapports d'essai suivants aux termes de la section 35 31 24 :
  - .1 Propriétés des matériaux pierreux.
  - .2 Essais de granulométrie de la pierre filtre et de la pierre de carapace.

### 1.4 GESTION ET ÉVACUATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer et recycler les matériaux aux termes de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).

### 1.5 NUISANCE POUR LA NAVIGATION

- .1 Se familiariser avec le trafic maritime et les activités de pêche dans le secteur affecté par les activités de construction.

- .2 Planifier les travaux et les exécuter de manière à ne pas nuire à la navigation ni au déplacement des bateaux dans le port.
- .3 Planifier les travaux et les exécuter de manière à ne pas nuire aux activités de pêche ni à l'accès par terre ou par mer aux installations maritimes.
- .4 Le Représentant ministériel décline toute responsabilité pour les pertes de temps, d'équipement, de matériel ou pour tous déboursés imputables à l'interférence de bateaux amarrés dans le port.
- .5 Demeurer en contact avec le centre des Services de communications et de trafic maritimes (SCTM) et Pêches et Océans Canada afin de les informer des activités de construction pour permettre comme il se doit l'émission d'Avis aux navigateurs.

#### 1.6 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Se conformer aux règlements et codes municipaux, provinciaux et nationaux applicables au projet. Consulter les pièces jointes.
- .2 Doter les équipements flottants de repères sonores et lumineux aux termes du Règlement sur les abordages, de la Loi sur la marine marchande du Canada et des Avis aux navigateurs.

#### 1.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Repères de contrôle
  - .1 Fournir des jalons, des bouées repères, des gabarits, des chaises d'implantation et/ou tous autres moyens de guidage et de contrôle nécessaires pour mettre en place les couches de pierres du brise-lame en enrochement selon les tolérances prescrites.
  - .2 Entretenir les bornes de contrôle verticales et horizontales temporaires dans le voisinage immédiat de l'ouvrage en voie de réalisation.
- .2 Relevés de vérification
  - .1 Effectuer les relevés de vérification à mesure que le travail avance pour s'assurer que les lignes, les niveaux et les épaisseurs de couche du travail complété s'avèrent dans les tolérances prescrites.
  - .2 Les relevés de vérification doivent être réalisés par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant ministériel.
  - .3 Les relevés de vérification doivent être effectués avec une station totale et un prisme avec mire ou avec un équipement de positionnement électronique de précision



suffisante; utiliser un niveau d'arpenteur, un jalon, une chaîne d'arpentage, un câble de guidage et un panier de sondage ou toute autre méthode répondant aux exigences de la présente section sous réserve de l'approbation du Représentant ministériel. Lorsqu'on utilise des piquets de mire ou de sondage, ceux-ci doivent être équipés d'une plaque de base solide de 30 cm de diamètre.

.4 Les relevés de vérification pour chaque couche de pierre doivent comprendre des sections transversales de la structure du brise-lame en enrochement. Dans les segments rectilignes du travail de réparation, effectuer les sections transversales à intervalles de 5 m et à chaque changement dans l'alignement de la structure. À l'endroit de la réparation circulaire, des sections radiales doivent être prises aux 15° à partir du centre du musoir. Faire d'autres mesures en coupe selon les directives du Représentant ministériel et à sa discrétion.

.5 Pour chaque coupe, prendre des mesures d'élévation (sondages) tous les 1,5 m et à chaque changement de niveau théorique, à une distance d'au moins 10 m au-delà des limites de la couche de pierre arpentée (sondée).

.3 Essais de granulométrie de la pierre de carapace et de la pierre filtre

.1 Les essais de granulométrie de la pierre de carapace et de la pierre filtre seront effectués à la source afin d'assurer que les matériaux livrés au chantier s'avèrent conformes aux exigences granulométriques prescrites.

.2 Les essais de granulométrie pour la pierre de carapace et la pierre filtre sont réalisés aux termes des critères suivants :

.3 Les essais de granulométrie pour la pierre de carapace et la pierre filtre sont réalisés aux termes des modalités suivantes :

.1 Pour chaque essai, le Représentant ministériel sélectionnera au hasard un échantillon de pierre d'au moins 30 fois le poids médian des pierres.

.2 Chaque pierre de l'échantillonnage sera pesée avec une précision de l'ordre de 1 %.

.3 Produire les courbes granulométriques selon le poids mesuré des pierres.

.4 L'Entrepreneur doit fournir tout l'équipement nécessaire à la réalisation des essais granulométriques.

.4 Essais de granulométrie : brise-lame « nord »

.1 Deux (2) essais de granulométrie seront réalisés pour les pierres de carapace destinées au brise-lame « nord », comme suit :

.1 La première série d'essais de granulométrie sera effectuée au début des travaux de remise en état du brise-lame « nord ».

- .2 La deuxième série d'essais de granulométrie sera effectuée lorsque la mise en place de la pierre de carapace aura atteint le stade d'avancement de 50 %.
- .2 En ce qui a trait au brise-lame « sud », cinq (5) essais de granulométrie seront effectués sur la pierre de carapace et cinq (5) essais de granulométrie seront effectués sur la pierre filtre, comme suit :
  - .1 La première série d'essais de granulométrie sera effectuée au début des travaux de remise en état du brise-lame « sud ».
  - .2 La deuxième série d'essais de granulométrie sera effectuée lorsque la mise en place de la pierre filtre et de la pierre de carapace aura atteint le stade d'avancement de 20 %.
  - .3 La troisième série d'essais de granulométrie sera effectuée lorsque la mise en place de la pierre filtre et de la pierre de carapace aura atteint le stade d'avancement de 40 %.
  - .4 La quatrième série d'essais de granulométrie sera effectuée lorsque la mise en place de la pierre filtre et de la pierre de carapace aura atteint le stade d'avancement de 60 %.
  - .5 La cinquième série d'essais de granulométrie sera effectuée lorsque la mise en place de la pierre filtre et de la pierre de carapace aura atteint le stade d'avancement de 80 %.
- .5 Sur la foi des résultats ainsi obtenus des essais de granulométrie, le Représentant ministériel pourra, à sa discrétion, demander que l'on procède à des essais additionnels directement à la source d'approvisionnement des matériaux ou au chantier même.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les matériaux pierreux devront être conformes aux exigences de la section 35 31 24.

### 2.2 DIMENSIONS ET GRANULOMÉTRIE DE LA PIERRE FILTRE

- .1 Brise-lame « sud »
  - .1 .
  - .2 La dimension des pierres doit être entre 500 kg à 1100 kg en poids.
  - .3 En plus d'avoir un étalement adéquat sur toute la plage de grosseurs de la catégorie, un minimum de 50 % des pierres en nombre doivent être plus grosses que le poids moyen, soit 800 kg.

- .2 Pour au moins 90 % de la pierre incorporée dans l'ouvrage, la plus grande dimension ne doit pas dépasser 2,5 fois la plus petite dimension de cette même pierre.. La pierre, dont la plus grande dimension est de l'ordre de 2,5 à 3 fois par rapport à la plus petite dimension de la même pierre, doit être répartie uniformément à travers la structure. Aucune pierre ne peut avoir un ratio dépassant 3,0 : 1.

### 2.3 DIMENSIONS ET GRANULOMÉTRIE DE LA PIERRE DE CARAPACE

- .1 Brise-lame « nord »
  - .1 .
  - .2 La dimension des pierres doit être entre 3000 kg à 7000 kg en poids.
  - .3 En plus d'avoir un étalement adéquat sur toute la plage de grosseurs de la catégorie, un minimum de 50 % des pierres en nombre doivent être plus grosses que le poids moyen, soit 5000 kg.
- .2 Brise-lame « sud »
  - .1 Le matériel de la pierre de carapace doit provenir d'un abattage en carrière.
  - .2 La dimension des pierres doit s'établir entre 4000 kg et 8000 kg en poids.
  - .3 En plus d'avoir un étalement adéquat sur toute la plage de grosseurs de la catégorie, un minimum de 50 % des pierres en nombre doivent être plus grosses que le poids moyen, soit 6000 kg.
- .3 Pour au moins 90 % de la pierre incorporée dans l'ouvrage, la plus grande dimension ne doit pas dépasser 2,5 fois la plus petite dimension de cette même pierre. Les pierres, dont la plus grande dimension est de l'ordre de 2,5 à 3,0 fois par rapport à la plus petite dimension de la même pierre, doivent être réparties uniformément à travers la structure. Aucune pierre ne peut avoir un ratio dépassant 3,0 : 1.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 CHEMIN D'ACCÈS TEMPORAIRE

- .1 Dans l'éventualité où l'Entrepreneur choisit de circuler sur les brise-lames « nord » et/ou « sud » pour accéder aux zones de travaux, il devra :
  - .1 Enlever sur la largeur voulue (7,5 m maximum) jusqu'au noyau en tout-venant et mettre de côté la pierre de carapace actuellement en crête du brise-lame. L'Entrepreneur doit compter une épaisseur de carapace variant entre 1,8 et 2,4 m avant d'atteindre le noyau en tout-venant. Il n'y a pas de pierre filtre sous la carapace des ouvrages existants.

.2 À la fin des travaux, enlever toute l'épaisseur de matériel qui pourrait avoir été ajouté par l'Entrepreneur pour obtenir la qualité de surface de roulement voulue.

.3 Remplacer sur le brise-lame toute la pierre de carapace qui avait été déplacée pour permettre la construction du chemin d'accès.

.4 S'assurer d'un ajustement serré pour la remise en place de la pierre de carapace de manière à obtenir un profil compact et intégré de la pierre.

.5 En dehors des zones de travaux correctifs déjà indiqués au plan, les caractéristiques de la crête des brise-lames à la fin des travaux (élévation, largeur, grosseur de pierre, porosité de la carapace, etc.) devront être égales ou supérieures à celles d'avant les travaux.

.6 Particularités pour le brise-lame « sud » :

.1 Si, sur les 220 m (environ) à partir de la rive, les caractéristiques actuelles de la crête de l'ouvrage ne suffisent pas à l'Entrepreneur pour la circulation de sa machinerie, ce dernier peut (pour ce tronçon seulement) soumettre au Représentant ministériel pour approbation une alternative à l'exigence décrite en 3.1.1. Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra, à la fin des travaux, remettre cette partie du brise-lames dans son état d'origine.

.2 Entre les chaînages 0+490 et 0+540 m, la pierre de carapace sur la crête est nettement plus grosse qu'ailleurs le long de cette partie du brise-lame. Cette plus grosse pierre devra être remise en place entre ces mêmes chaînages à la fin des travaux.

### 3.2 EXCAVATION AU MUSOIR POUR LA RÉPARATION DU BRISE-LAME « SUD »

.1 Matériaux à excaver ou à déplacer : les dimensions des matériaux existants à excaver ou à déplacer varient du tout-venant jusqu'à des pierres de carapace pouvant atteindre jusqu'à plus de 20 tonnes (voir la courbe de distribution des grosseurs de pierre et la note correspondante fournies au plan). Dans tous les cas, l'épaisseur de la carapace initiale était théoriquement de 1,8 à 2,4 m.

.2 Excaver les zones à remettre en état selon les alignements et les niveaux prescrits.

.3 Acheminer les matériaux excavés dans la zone triage indiquée au plan aux fins du tri et de la sélection pour réutilisation.

.4 Avant de procéder à la mise en place de la pierre filtre, produire des vues en coupe des zones excavées pour vérifier que les excavations ont été réalisées conformément aux

limites indiquées. Les vues en coupe seront réalisées par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant ministériel. Soumettre à ce dernier les résultats de ces sondages sous forme de coupes transversales.

### 3.3 TRI À PARTIR DE LA PIERRE EXCAVÉE DANS LE MUSOIR DU BRISE-LAME « SUD »

- .1 Transporter tout le matériel excavé du brise-lame « sud » jusqu'au site indiqué au plan pour le tri à faire.
- .2 Trier les matériaux excavés en distinguant le tout selon trois catégories de grosseur, soit :
  - .1 la pierre de moins de 3 tonnes;
  - .2 la pierre de 3 à 8 tonnes;
  - .3 la pierre de plus de 8 tonnes.
- .3 Toute la pierre de 3 à 8 tonnes, qui s'avère conforme aux exigences des articles 2.3.1.1, 2.3.1.2 et 2.5.1 de la section 35 31 24 (Production de pierres en carrière) et qui a fait l'objet d'une approbation par le Représentant ministériel devra être réutilisée dans les travaux de réfection. Il faudra coordonner les opérations de tri avec le Représentant ministériel de façon à laisser à celui-ci le temps nécessaire et des conditions qui sont sécuritaires pour procéder à l'inspection et à l'approbation des pierres de 3 à 8 tonnes à réutiliser dans les travaux de réfection. Les pierres jugées non réutilisables devront être promptement mises en tas séparément de celles à réutiliser.
  - .1 Sur un volume total à excaver dans le brise-lame « sud » d'environ 6400 m<sup>3</sup>, on estime que 5500 tonnes de pierres de 3 à 8 tonnes devraient pouvoir être réutilisées dans les travaux de réfection.
- .4 Toute la pierre de moins de 3 tonnes ainsi que la pierre de 3 à 8 tonnes qui ne répond pas à toutes les exigences précisées dans l'article 3.3.3 ci-dessus devra être placée dans la cellule de disposition indiquée au plan.
- .5 Les pierres excavées de plus de 8 tonnes devront être placées dans la zone d'entreposage indiquée au plan pour ce faire.

### 3.4 PIERRE DÉJÀ DYNAMITÉE DISPONIBLE SUR LA PROPRIÉTÉ DE TRANSPORTS CANADA

- .1 De la pierre déjà dynamitée est disponible pour une utilisation par l'Entrepreneur dans le seul cadre du présent projet. Cette pierre est distribuée irrégulièrement le long de la zone indiquée au plan. L'Entrepreneur est autorisé à utiliser cette pierre de deux façons :

- .1 Il peut réutiliser directement la pierre qui répond déjà à toutes les exigences de l'article 3.3.3 de la présente section;
- .2 Il peut procéder à une fragmentation secondaire de la pierre pour que celle-ci puisse répondre aux exigences de grosseur de pierre ainsi qu'à toutes les exigences de l'article 3.3.3 de la présente section. Il est interdit à l'Entrepreneur de procéder par dynamitage pour réaliser cette fragmentation secondaire.

### 3.5 GRANULOMÉTRIES DES PIERRES

- .1 Les matériaux de granulométrie indiquée doivent être incorporés à la structure aux emplacements indiqués.
- .2 Les limites granulométriques font partie des exigences de la mise en place.
- .3 Apporter des ajustements à la production, au transport et aux méthodes de mise en oeuvre selon les besoins afin d'assurer que la mise en place finale des matériaux soit effectuée à l'intérieur des paramètres prescrits.
- .4 Les granulométries de la pierre de carapace et de la pierre filtre sont obtenues par un décompte des pierres à l'unité.

### 3.6 PIERRE FILTRE

- .1 Mettre la pierre filtre en place individuellement entre les lignes de référence et selon la pente indiquée au plan, ainsi que dans les tolérances décrites dans la présente section.
- .2 Déposer la pierre filtre de manière aléatoire en position stable et ferme à partir du pied de la pente en remontant vers le sommet pour produire une couche rocheuse de l'épaisseur indiquée.
- .3 La pierre filtre acceptée, pour être incorporée à l'ouvrage et dont la plus grande dimension s'avère entre 2,5 et 3,0 fois plus grande que la plus petite dimension de cette même pierre, doit être uniformément distribuée dans la couche de pierre filtre.
- .4 Les pierres doivent être uniformément réparties selon leur grosseur dans tout l'enrochement de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres de grosseur similaire.
- .5 Ordonnancer les opérations de construction de manière à ce que la pierre de carapace soit mise en oeuvre en quantité suffisante pour protéger la pierre filtre en tout temps.

- .6 Fournir l'équipement pour la mise en place de la pierre filtre. Le matériel doit pouvoir placer les pierres dans leur position finale avant de les relâcher. L'équipement de manutention doit également pouvoir déplacer et repositionner les pierres lorsque requis. Il est interdit de projeter ou de lâcher les pierres sur plus de 0,3 m.
- .7 Il est également interdit de mettre en place la pierre filtre par déversement ou ratissage.
- .8 Mettre en place la pierre filtre sur une couche affichant l'épaisseur totale indiquée sur les plans.
- .9 Avant de procéder à la mise en place de la pierre de carapace, produire des vues en coupe de la couche finale de pierre filtre afin de vérifier que cet élément de l'ouvrage a été mis en oeuvre à l'intérieur des limites prescrites. Les coupes transversales seront produites par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant ministériel. Soumettre au Représentant ministériel les résultats de ces relevés en coupe transversale.

### 3.7 PIERRE DE CARAPACE

- .1 Déposer la pierre de carapace individuellement entre les lignes de référence et selon la pente indiquée au plan, ainsi que dans les tolérances décrites dans la présente section.
- .2 Déposer la pierre de carapace de manière aléatoire en position stable et ferme à partir du pied de la pente en remontant vers le sommet pour produire une couche rocheuse de l'épaisseur indiquée.
- .3 Toute la pierre de carapace doit être choisie en fonction de la taille et du profil aux fins de la mise en place. Chaque pierre de carapace sera soigneusement introduite de manière à constituer une couche formant un revêtement compact et intégré.
- .4 Par « introduction », s'agissant des pierres de carapace, il est signifié le coinçage et l'interblocage des pierres individuellement de manière à asseoir chacune fermement et en appui sur les pierres voisines.
- .5 La pierre de carapace acceptée, pour être incorporée à l'ouvrage et dont la plus grande dimension s'avère entre 2,5 et 3,0 fois plus grande que la plus petite dimension de cette même pierre, doit être uniformément distribuée dans la couche de pierres de carapace.
- .6 Les pierres doivent être uniformément réparties selon leur grosseur dans tout l'enrochement de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres de grosseur similaire.

- .7 Les pierres doivent être placées selon une disposition irrégulière et avec une orientation aléatoire de sorte que les joints entre les pierres de rangs voisins ne soient pas alignés.
- .8 Fournir l'équipement et la machinerie pour la mise en place de la pierre de carapace. Le matériel doit pouvoir placer les pierres dans leur position finale avant de les relâcher. L'équipement de manutention doit également pouvoir déplacer et repositionner les pierres déposées lorsque requis. Il est interdit de projeter ou de lâcher les pierres sur plus de 0,3 m.
- .9 Il est également interdit de mettre en place la pierre de carapace par déversement ou ratissage.
- .10 Mettre en place la pierre de carapace sur une couche affichant l'épaisseur totale indiquée sur les plans.
- .11 Mettre en place soigneusement la nouvelle pierre de carapace le long du contour entre le brise-lame existant et la zone des réparations.
- .12 Les nouvelles pierres de carapace placées le long de ce contour doivent être disposées en appui étroit et ferme aux pierres de carapace existantes.
- .13 Lorsque nécessaire afin d'assurer un positionnement étroit et ferme des nouvelles pierres de carapace, l'on peut retirer temporairement et replacer les pierres de carapace existantes.
- .14 Produire des vues en coupe de la couche finale de pierre de carapace afin de vérifier que cet élément de l'ouvrage a été mis en oeuvre à l'intérieur des limites prescrites. Les coupes transversales seront produites par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant ministériel. Soumettre au Représentant ministériel les résultats de ces relevés de coupes transversales.

### 3.8 TOLÉRANCES

- .1 Note : Les tolérances indiquées ne sont pas conçues à titre de vecteurs du prix; elles sont prescrites pour s'assurer que l'Entrepreneur respecte raisonnablement les alignements et les élévations.
- .2 Tolérances pour l'excavation
  - .1 Au-dessus du zéro des cartes : limites de l'excavation complétée, à  $\pm 200$  mm près;
  - .2 Sous le zéro des cartes : limites de l'excavation complétée, à  $\pm 300$  mm près.
- .3 Les couches finales des éléments de l'ouvrage dans les zones remises en état doivent respecter les tolérances



indiquées eu égard aux alignements et aux élévations indiquées, comme suit :

- .1 Pierre filtre :  $\pm 200$  mm pour la pierre mise en place au-dessus du zéro des cartes,  $\pm 400$  mm pour la pierre déposée sous le niveau du zéro des cartes;
- .2 Pierre de carapace :  $\pm 300$  mm pour la pierre mise en place au-dessus du zéro des cartes,  $\pm 500$  mm pour la pierre déposée sous le niveau du zéro des cartes.
- .4 Les limites de tolérance ne doivent pas être appliquées en continu dans une direction quelconque sur plus de cinq (5) fois la dimension moyenne de la pierre de la catégorie concernée.
- .5 Le long d'une même partie d'ouvrage, les variations à l'intérieur des limites de tolérance doivent être progressives.

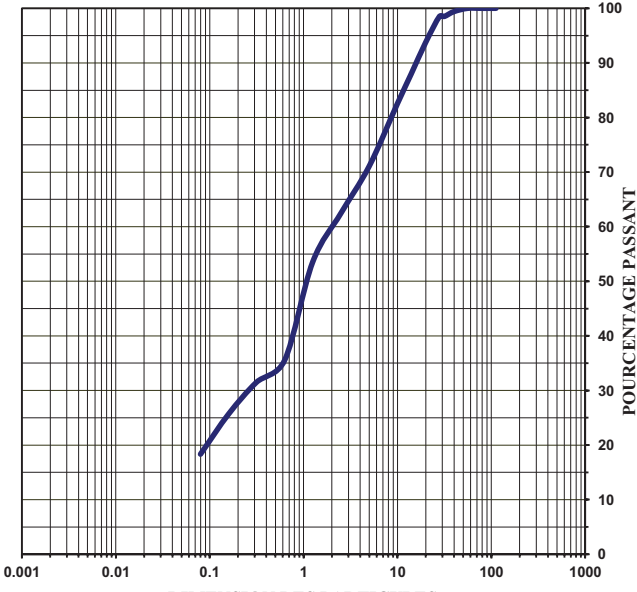
Fin de la section

## **ANNEXE 1**

### **Extraits du rapport d'Inspec-Sol**

<b>CLIENT:</b> Génivar inc.  <b>PROJET:</b> Analyses de laboratoire	<b>PLANCHE NO:</b> 1  <b>PROJET NO:</b> Q023654-A1  <b>ÉCHANTILLON NO:</b> G-495  <b>DATE:</b> 15 octobre 2012
<b>Description du matériau:</b> Pierre brute	
<b>Provenance:</b> Port de Cacouna, Cacouna, Qc	
<b>Usage proposé:</b> Enrochement	
<b>Localisation:</b> Pile de réserve	
<b>Prélevé par:</b> Philippe Morin	
<b>Date de prélèvement:</b>	

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamais	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs	100	100	100	99	98	98	94	88	83	71	62	53	36	31	26	18.3
Résultats individuels										100	88	75	50	44	36	25.8
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode C)	Résultats
		min.	max.		
Compression (ASTM D7012) - C1	95.8	100		Masse volumique sèche maximale	(kg/m <sup>3</sup> )
Compression (ASTM D7012) - C2	163.4	100		Humidité optimale	(%)
Compression (ASTM D7012) - C3	121.1	100		<div style="text-align: center;"> <b>COURBE GRANULOMÉTRIQUE</b> </div> 	
Absorption (ASTM C127) - VR4	0.23		0.5		
Absorption (ASTM C127) - VR4	0.31		0.5		
Absorption (ASTM C127) - VR5	0.32		0.5		
Absorption (ASTM C127) - VR5	0.38		0.5		
Absorption (ASTM C127) - VR5	0.31		0.5		
Densité relative apparente (ASTM C127 - VR4)	2.751	2.65			
Densité relative apparente (ASTM C127) - VR4	2.759	2.65			
Densité relative apparente (ASTM C127) - VR5	2.762	2.65			
Densité relative apparente (ASTM C127) - VR5	2.752	2.65			
Densité relative apparente (ASTM C127) - VR5	2.755	2.65			
Micro-Deval (ASTM D6928) - VR4	12.7		15		
Micro-Deval (ASTM D6928) - VR5	13.9		15		

<b>Remarques:</b> Intégrité au sulfate de magnésium (ASTM C88): 0.43 % (exigence: perte maximale de 1.5%) - Voir Annexe II	
<b>Préparé par:</b> Stéphane Pelletier	<b>Vérifié par:</b> JF. Mattiucci, techn.
<b>Date:</b> 10/15/2012	

NO RÉF. / REF. NO Q023654-A1 DATE 25 octobre 2012  
À / TO Monsieur Jean-François Hudon, ing. – Genivar inc.  
DE / FROM Philippe Morin, ing. jr  
OBJET / SUBJECT Examen pétrographique avant et après l'essai d'intégrité au  $MgSO_4$   
Échantillon provenant de la carrière du port de Cacouna, Cacouna, Qc

### AVIS / NOTICE

Monsieur,

Le présent rapport donne suite à l'examen pétrographique réalisé sur la pierre échantillonnée le 12 septembre 2012 à la carrière du port de Cacouna et ce, avant et après les essais d'intégrité au sulfate de magnésium ( $MgSO_4$ ), tel que demandé par TPSGC. Dans le cadre de ces essais d'intégrité, un premier échantillon composé de pierres concassées a été soumis à cinq (5) cycles de trempage/séchage afin de réaliser cet essai selon la norme ASTM C88. Conjointement à ces granulats concassés, trois pierres ont été soumises aux mêmes cycles de trempage. L'examen pétrographique faisant l'objet de ce rapport a été réalisé sur ces trois (3) spécimens de roche provenant de la carrière du port de Cacouna.

La pierre observée consiste en un grès dur gris-verdâtre à grains très fins à grossiers. La roche examinée fait partie de l'unité de grès verts du Groupe de Saint-Roch et est d'âge cambrien inférieur. Ce grès est composé principalement de quartz (40%), feldspath plagioclase (35%), feldspath potassique (10%), biotite (8%), muscovite (2%) et de calcite (2%). Aucun litage ou altération n'était visible sur les échantillons observés. Une veinule de calcite oxydée en surface a été observée sur un des spécimens. Suite à l'essai au  $MgSO_4$ , aucune différence ou détérioration notable n'a pu être observée sur les spécimens observés. Des photographies prises avant (photo n°1) et après (photo n°2) l'essai d'intégrité au  $MgSO_4$  se retrouve plus bas.



Photo n° 1



Photo n° 2

Les essais de détérioration au  $MgSO_4$  ont révélé une perte de 0,43% pour l'échantillon composé de pierres concassées. Pour ce qui est des trois (3) spécimens examinés, ces derniers ont subi des pertes de 0,04%, 0,04% et 0,01% pour les échantillons n° 1, 2 et 3, respectivement. Les résultats sont donc tous inférieurs à limite de perte maximale de 1,5 % exigée par TPSGC.

Veuillez croire, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

*Philippe Morin*  
Philippe Morin, ing. Jr  
Coordonateur de projet

Guy Dionne, ing., M.Sc.  
Vice-président

PM/GD/jl