

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
**Bid Receiving Public Works and Government  
Services Canada/Réception des soumissions  
Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada**  
**Pacific Region**  
**401 - 1230 Government Street**  
**Victoria, B.C.**  
**V8W 3X4**  
**Bid Fax: (250) 363-3344**

**REQUEST FOR PROPOSAL**  
**DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal 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.

**Proposition 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 sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Fab &Del 6.1-6.4m Cabin Launch	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 5P438-140652/A	<b>Date</b> 2015-01-13
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 5P438-140652	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$XLV-175-6640	
<b>File No. - N° de dossier</b> XLV-4-37183 (175)	<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 2015-02-13</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Pacific Standard Time PST
<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> Elkington, J.R.	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> xlv175
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (250) 363-3391 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (250) 363-3960
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> PARKS CANADA SEE HEREIN	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<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>

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Public Works and Government Services Canada - Pacific  
Region  
401 - 1230 Government Street  
Victoria, B. C.  
V8W 2Z4

Solicitation No. - N° de l'invitation

5P438-140652/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

xl175

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

5P438-140652

File No. - N° du dossier

XLV-4-37183

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

### A1. NAVIRE :

a. Embarcation à cabine en aluminium de 6,1 à 6,6 m destinée aux opérations sur le terrain

b. Configuré en tant qu'embarcation à cabine ouverte à l'arrière et avec tille avant.

### A2. ABRÉVIATIONS

ABYC	American Boat and Yacht Council
c.a.	Courant alternatif
ASTM	American Society for Testing and Materials
BFE	Biens fournis par l'entrepreneur
<b>LMC</b>	<b>Loi sur la marine marchande du Canada</b>
CSA	Association canadienne de normalisation
c.c.	courant continu
GPS	Système de localisation GPS
BFG	Biens fournis par le gouvernement
ISO	Organisation internationale de normalisation
PVC	Chlorure de polyvinyle
RT	Responsable technique (comme défini dans le contrat)
SMTCC	Sécurité maritime de Transports Canada
UV	Ultraviolet
THF	Très haute fréquence

### A3. LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

RÉFÉRENCE	TITRE
ASTM F1166	<i>Standard Practice for Human Engineering Design for Marine Systems, Equipment and Facilities</i>
TP 1332	<i>Normes de construction pour les petits bâtiments</i>
TP 13430	<i>Norme de jaugeage des bâtiments</i>
TP 14070	<i>Guide de sécurité des petits bâtiments commerciaux</i>
Norme ISO 12217	<i>Petits navires -- Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité</i>
Norme ISO 6185	<i>Construction navale et structures maritimes -- Bateaux pneumatiques</i>
<i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>	<i>Règlement sur les petits bâtiments</i>
<i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>	<i>Règlement sur les abordages</i>
ABYC	<i>American Boat and Yacht Council Standards</i>
Association canadienne de normalisation (CSA) CSA W47.2-M1987	<i>Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium</i>
(CSA) C22.2 no 183.2-M1983 (R1999)	<i>Normes sur les installations électriques à c.c. à bord des bateaux</i>

**A4. INFORMATION RELATIVE À L'APPEL D'OFFRES DE PETITS BATEAUX DE TPSGC**

a.	Information générale : Cette embarcation doit être fabriquée au moyen de formes types de coques de petites embarcations de travail ou commerciales avec le moins de personnalisation possible, selon les indications données aux présentes. Des coques prototypes ne seront pas prises en considération pour ce marché. L'entrepreneur doit prouver qu'il a produit et mis en service un certain nombre (500) de coques éprouvées pour démontrer ainsi le caractère convenable de la coque aux fins de cet appel d'offres. Les soumissionnaires doivent soumettre des brochures, des photos, des documents de référence, des plaques de constructeur, des numéros d'identification de coque confirmant la construction de versions multiples, etc.	
b.	<p>L'annexe A, section A5, CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, comporte quatre parties :</p> <p>Partie 1 Article 1 Description générale du rôle et de la fonction de l'embarcation</p> <p>Partie 2 Articles 2 à 9 Pratiques de conception et de construction de l'entrepreneur</p> <p>Partie 3 Articles 10 à 16 Particularités de l'embarcation</p> <p>Partie 4 Articles 17 à 20 Armement et équipement</p> <p>La partie 1 renferme une courte description du rôle et de la fonction de l'embarcation. La partie 2, « Pratiques de conception et de construction de l'entrepreneur », comporte des renseignements généraux sur un vaste éventail de pratiques de construction, sur les normes, sur l'expédition et l'emballage de l'embarcation, etc. La partie 3, « Particularités de l'embarcation », porte sur le niveau suivant de description de l'embarcation, sa construction physique et sa configuration. La partie 4, « Armement et équipement », couvre l'équipement installé sur l'embarcation, comme les composants électroniques, le système de propulsion, la direction et la remorque (au besoin).</p>	
c.	<b>Utilisation des spécifications aux fins de l'appel d'offres :</b> Le soumissionnaire doit inscrire un (X) près de chaque en-tête en <b>CARACTÈRES GRAS</b> pour signifier qu'il a lu la spécification associée et que toute proposition atteindra ou dépassera les exigences de configuration qui sont énoncés dans la version écrite du devis. Le soumissionnaire doit accepter de se conformer aux spécifications même s'il s'agit d'une option.	<b>X</b>
d.	Les soumissionnaires peuvent inscrire des notes dans la colonne appropriée : (p. ex. « Voir note 1, 2, 3, etc. ») pour référer à toute modification facultative qui a été inscrite sur la page à la fin de l'annexe A (Énoncé des travaux). <b>Toute différence de prix découlant des modifications proposées par l'entrepreneur doit être indiquée uniquement à l'annexe I, appendice 1, tableau b.</b>	<b>X</b> (p. ex., cf. nota 1)

## **A5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

### **Table des matières**

- 1.0 Description générale du rôle et des fonctions de l'embarcation
- 2.0 Pratiques de construction maritime générales
- 3.0 **Détails techniques concernant les matériaux et la construction**
- 4.0 Garantie, service et pièces
- 5.0 Documentation
- 6.0 Assurance de la qualité
- 7.0 Essais et épreuves
- 8.0 Emballage et livraison
- 9.0 Renseignements sur la remorque

### **Particularités de l'embarcation**

- 10.0 Caractéristiques physiques
- 11.0 Rendement opérationnel
- 12.0 Conditions environnementales
- 13.0 Configuration de l'embarcation
- 14.0 Normes de construction
- 15.0 Dessins et données de construction
- 16.0 Construction et finition

### **Armement et équipement**

- 17.0 Détails de l'armement
- 18.0 Propulsion
- 19.0 Direction
- 20.0 Caractéristiques de la remorque
- 21.0 Exigences additionnelles

<b>1.0 Description générale du rôle et des fonctions de l'embarcation</b>
<b>1.1 Énoncé de mission : Utilisation de petites embarcations dans la région de Haida Gwaii</b> Parcs Canada achète, gère et exploite de nombreuses petites embarcations à l'appui des programmes ministériels et dans le cadre d'autres missions. Le présent besoin vise une embarcation à cabine mesurant de 6,2 à 6,4 m. Cette embarcation sera utilisée en tant que plateforme de soutien principale des activités côtières dans le cadre des programmes essentiels afin de réaliser le mandat opérationnel de Parcs Canada dans la région de Gwaii Haanas. L'embarcation sera en mesure de réaliser les activités côtières et d'apporter un soutien dans le cadre des activités de terrain et des opérations de recherche.
<b>1.2 Utilisation :</b> L'embarcation doit être capable de transporter de 4 à 6 membres d'équipage, les fournitures et l'équipement sur le terrain dans les diverses conditions météorologiques et maritimes qu'on rencontre aux abords de la région de Gwaii Haanas entre les mois d'avril et de septembre. Cette exigence concerne la classification ISO pour un service « C ». Il est souhaitable que cette embarcation puisse se déplacer à grande vitesse, soit au moins de 25 à 35 nœuds, avec la puissance nominale prescrite du moteur. L'embarcation sera amarrée aux installations des opérations de terrain pendant la campagne sur le terrain et sera remorqué vers l'entrepôt sur la terre ferme pendant les mois d'hiver où l'on procédera à son entretien et son entreposage annuels.

<b><u>PRATIQUES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION DE L'ENTREPRENEUR</u></b>	
<b><u>Pratiques générales en matière de construction navale : Ces pratiques concernent : Construction et équipement spécifiques de l'embarcation qu'on retrouve à partir de la section 10.</u></b>	
<b>2.0</b>	Sauf avis contraire, la totalité des composants, de l'équipement et des matériaux doit être fournie par l'entrepreneur.
<b>2.2</b>	<b>Conception ergonomique – Généralités :</b> Il est important de prévenir les conditions de fonctionnement dangereuses en configurant la machinerie et l'équipement de manière sécuritaire; en fournissant des caches et des protecteurs visant à prévenir tous les dangers de nature électrique, mécanique et thermique pour le personnel; ainsi qu'en fournissant des caches ou des couvercles destinés aux commandes que le personnel pourrait actionner de manière accidentelle lors d'un contact. Les facteurs d'ergonomie dont on doit tenir compte lors de la conception doivent comprendre l'accessibilité, la visibilité, la lisibilité, l'efficacité et le confort des membres d'équipage mesurant de 150 à 190 cm (5 pi à 6 pi, 4 po), portant des vêtements et un équipement pour temps froid devant demeurer accessible en vue de leur utilisation, leur inspection, leur nettoyage et leur entretien de la façon décrite dans la norme ASTM F1166-88.
<b>2.3</b>	<b>Vibrations</b> 1. L'embarcation et tous ses composants doivent être exempts de vibrations qui pourraient mettre en danger l'équipage, endommager sa structure, sa machinerie ou ses systèmes ou nuire à l'exploitation ou à l'entretien des machines ou des systèmes. 2. Les dispositifs de montage des composants mobiles, dont ceux déplacés à des fins de rangement, de remorquage ou de transport, doivent être composés, s'il y a lieu, de matériaux résistants qui préviennent les vibrations. 3. Le desserrement de dispositifs de fixation par vibration doit être empêché dans la mesure du possible en utilisant des dispositifs de fixation à blocage automatique.
<b>2.4</b>	<b>Protection de l'équipement :</b> L'entrepreneur doit assurer les soins pour tout l'équipement. Toutes les pièces, en particulier celles dont les surfaces de travail ou les passages sont destinés à l'huile de lubrification, doivent être maintenues dans un état propre et doivent être protégées au cours des étapes de fabrication, d'entreposage, d'assemblage et suivant l'installation. L'équipement doit être protégé en tout temps contre la poussière, l'humidité ou toute autre matière étrangère, et il faut éviter qu'il ne soit exposé à des changements rapides de température ou à des températures extrêmes.
<b>2.5</b>	<b>Propreté du site :</b> Pendant la construction, la totalité des copeaux, des rognures, des déchets, de la poussière et de l'eau devront être retirés à la fin de la journée de travail ou même avant. L'entrepreneur devra prendre des mesures pour éviter toute usure et tout dommage à l'embarcation, ainsi que toute corrosion ou autre détérioration. L'équipement soumis à des températures sous le point de congélation doit être vidé sauf lors des tests et des essais. L'équipement doit être maintenu propre et à l'abri des intempéries avant son installation.
<b>2.6</b>	<b>Installations (centres de peinture et de plastique renforcé de fibre de verre seulement) :</b> L'entrepreneur doit posséder un atelier où l'on peut maintenir la température et le degré d'humidité souhaités. Celui-ci doit présenter une température maintenue entre 16 et 25 °C et une humidité relative maintenue à moins de 70 %.
<b>3.0</b>	<b><u>Détails techniques concernant les matériaux et la construction</u></b>
<b>3.1</b>	<b>Intégrité structurale –</b> La totalité des structures et des composants (coque, pont, collet, console, sièges, etc.) doit être assez résistante pour supporter, en charge maximale (selon

<p>la <b>plaque apposée par les constructeurs</b>), la charge d'impact latérale et verticale qui équivaut aux conditions du profil opérationnel et aux exigences de la mission.</p>	
<p><b>3.2 Matériaux – Généralités</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposition à l'environnement – Tous les matériaux doivent résister à la corrosion et pouvoir être utilisés dans un environnement d'eau salée comme décrit à la section « Conditions environnementales » des exigences de rendement. Tous les matériaux soumis habituellement à la lumière du soleil doivent résister aux rayons ultraviolets.</li> <li>2. Un contact direct de métaux de potentiel électrolytique différent n'est pas admis. La corrosion électrolytique doit être évitée en isolant les matériaux différents les uns des autres à l'aide de joints d'étanchéité, de rondelles, de manchons ou de bagues constituées de matériaux isolants appropriés.</li> <li>3. Il faut utiliser des alliages d'aluminium de nuance 5086 et du type H116/321 qui répondent aux critères des nuances 5086/5083 dans la construction des tôles; l'alliage d'aluminium 6061-T6 (anodisé), qui convient à l'alliage d'apport de type 5356, doit être utilisé pour les profilés extrudés et les tuyaux et les tubes soudés (ou de type 6063 pour le cintrage). Les cloisons transversales raidies ou les cadres fabriqués de plaques légères peuvent être fabriqués d'alliage 5052 afin de faciliter le bris des languettes freinées. Une utilisation spécialisée de la plaque T6 de type 6061 dans l'eau douce au niveau des plaquettes en triangle est autorisée. Les éléments structuraux de garniture et d'armement qui n'appartiennent pas à la coque, comme les cadres d'écouille, les pièces moulées, les composants de pont avec éléments freinés, les consoles et le matériel peuvent être faits d'autres alliages d'aluminium qui conviennent à un usage maritime commercial en eau salée de type 5052 ou 6063. La plaque de coque mince sur le pont, entre le bouchain et le rebord du pont, doit être fabriquée d'alliage 5086 s'il s'agit d'une plaque de type 0,15 ou 0,16 po présentant des virures en relief peu profondes ou sur 45 degrés, s'il y a lieu. Les plaques de dessus plus épaisses ne sont pas bosselées. Les plaques de dessus plus minces peuvent être fabriquées d'alliage 5052 si les virures en relief ou si un pont à tonture freinée ou des éléments de cabine sont utilisés.</li> <li>4. Acier inoxydable : L'acier inoxydable de type 316 doit être utilisé pour toutes les applications à l'acier inoxydable sauf celles notées. L'alliage 316L doit être utilisé dans n'importe quelle pièce sous-marine soudée.</li> <li>5. Plastique renforcé de fibre de verre et résines, le cas échéant. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Les spécifications minimales du matériau stratifiant doivent comprendre des enduits gélifiés et une première couche de résines isophthaliques avec un lavage de couche d'isolation de la première couche avant les principaux matériaux stratifiés et de cœur, ce qui peut être placé dans de la résine polyvalente. La résine de phosphate de dicalcium dihydrate ne doit pas être utilisée.</li> <li>b. Les matériaux fibreux doivent être standard (nappe et stratifil) ou combinés cousus, dont certains pourraient utiliser des fils de carbone ou de Kevlar. AUCUN matériau haché ne doit être utilisé.</li> <li>c. Les matériaux de cœur doivent être mis sous vide et être conçus pour être utilisés dans ces embarcations. Les matériaux de cœur convenables, tels « Termanto », « Klege-cell » et « Core-cell » sont acceptables, alors qu'on ne doit pas utiliser le balsa ou le bois, le contreplaqué, ainsi que les matériaux de mousse non structurale, sauf indication contraire, par exemple, au niveau du cœur du tableau.</li> </ol> </li> </ol>	
<p><b>3.3 Fixations</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toutes les fixations doivent être composées de matériaux résistants à la corrosion.</li> <li>2. Les pièces et fixations cadmiées, y compris les rondelles, ne doivent pas être utilisées.</li> </ol>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Il est interdit de fixer des alliages contenant du cuivre directement sur des composants en aluminium, sauf dans le cas d'une tresse de mise à la masse avec boulon de contact et rondelle isolante entre les deux.</li> <li>4. Aucun dispositif de fixation ne doit être fileté directement dans les alliages d'aluminium, sauf avec des boulons ou des inserts de taille adéquate, d'un diamètre minimum de ¼ po (6 mm), faits dans un alliage approprié de type nuance 6061 en utilisant un matériau fileté adhésif. Les plaques d'appui ou les rondelles en acier inoxydable ou en aluminium doivent être utilisées selon le cas.</li> <li>5. Lorsque des écrous deviennent inaccessibles après le montage de l'embarcation, ils doivent être de type imperdable pour permettre le remontage et empêcher leur recul. Sauf avis contraire, des écrous autofreinés doivent être utilisés, afin qu'aucune fixation ne se desserre en raison des chocs et des vibrations. Ces écrous doivent présenter un filet adéquat.</li> <li>6. Les fixations se trouvant là où l'équipage circule sur le pont doivent être encastrées, dotées d'une tête plate, ronde ou ovale, ainsi que de vis mécaniques afin que personne ne trébuche ou ne s'accroche à celles-ci.</li> </ol>	
<p><b>3.4 Procédures de construction :</b> Les coques doivent être fabriquées conformément aux exigences énoncées à l'article 14 de la section « Normes de construction », ainsi qu'aux exigences de la section « Particularités de l'embarcation ».</p>	
<p><b>3.4.1 Coque principale et appendices –</b> Forme et flottaison de la coque.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La forme de la coque ne doit pas nuire à l'écoulement de l'eau vers les unités de propulsion et doit éloigner les embruns et les vagues du personnel à bord.</li> <li>2. Étanchéité et cloisons des réservoirs : La coque doit être conçue de façon à ce qu'un nombre suffisant de compartiments étanches, y compris les compartiments de coque, et que des mousses de flottaison à faible émission de fumée et à faible propagation des flammes, ou que des dispositifs de flottaison permettent une stabilité adéquate et une flottabilité positive lors d'un envahissement. Voir les documents de référence concernant la certification des navires, soit : TP 1332 / Essai ISO.</li> <li>3. <b>Rangement :</b> Il doit y avoir de l'espace de rangement étanche pour les petites pièces d'équipement dans les espaces vides sous les sièges et, si possible, dans la ou les consoles. Tous les compartiments d'entreposage extérieurs doivent être verrouillables, fixés à l'aide de dispositifs de sécurité et utilisables par quelqu'un qui a les mains gantées ou insensibles.</li> </ol>	
<p><b>3.5 Peinture et préservation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les pièces en fibre de verre doivent avoir un enduit gélatineux coloré sur toutes les surfaces extérieures. L'enduit gélatineux doit être appliqué sur des épaisseurs de 20 à 22 mils. Les couleurs de finition doivent être conformes à la section « Particularités de l'embarcation ».</li> <li>2. Les composants d'aluminium doivent présenter une peinture de finition ou un revêtement en poudre sur toutes les surfaces extérieures et intérieures indiquées, incluant une solution d'attaque, des apprêts et une couche supérieure conformes à la section « Particularités de l'embarcation ». Les systèmes de peinture à couche unique type peuvent être appliqués sur des épaisseurs de 5 à 7 mils selon l'ensemble de revêtement. Les composants d'un système type seraient : a) apprêt d'attaque; b) deux couches d'apprêt; et c) au moins deux couches supérieures. b) Le revêtement en poudre présenterait normalement une épaisseur de finition de 2 à 3 mils.</li> <li>3. Avant de procéder à la livraison, l'entrepreneur doit s'assurer que tout l'aluminium exposé et non peint est exempt de défauts de nature cosmétique, incluant les marques de construction, les égratignures, les goujures et les taches.</li> </ol>	
<p><b>3.6 Propulsion :</b> Sauf indication contraire, les moteurs de propulsion seront fournis et</p>	



<p>installés de la façon décrite dans la section 18 – Armement.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Rodage :</b> Les moteurs doivent être installés et utilisés conformément aux recommandations du fabricant. L'utilisation d'accessoires et d'équipement approuvés par le fabricant du moteur est nécessaire, sauf dans le cas des câbles de commande de moteur hors-bord (qui doivent être des câbles résistants de type Morse 33C Supreme Red-Jacket® et munis d'extrémités du fabricant installées ou les meilleurs câbles qui soient du fabricant). Il est interdit d'utiliser l'équipement ou les composants sur les moteurs, ou de procéder à des essais sur ceux-ci, qui pourraient, d'une façon ou d'une autre, annuler les garanties du fabricant du moteur. <b>Voir également la section 7.3.</b></li> <li>2. <b>Garantie :</b> Tous les composants du système de propulsion doivent être garantis par le fabricant de l'équipement d'origine, et ce, pendant la durée standard, en tant que matériel fourni par le gouvernement ou en tant que matériel fourni par l'entrepreneur (ME). La durée normale de garantie est d'un an.</li> <li>3. <b>Hélices :</b> Sauf indication contraire, les hélices ou les turbopropulseurs doivent être tels que décrits dans la section 18. L'entrepreneur doit inscrire, dans les rapports d'essai et sur les listes d'équipement, le pas et le diamètre appropriés afin de répondre aux exigences de rendement déterminées lors de la vérification et des essais de conception réalisés par l'entrepreneur. Les turbines doivent être un matériel fourni par l'entrepreneur.</li> </ol>	
<p><b>3.6.5 Systèmes de direction hydrauliques</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système de direction doit être un système hydraulique à distance muni d'un réservoir d'huile autonome, ainsi que de joints remplaçables au niveau des béliers, à moins que le fabricant du système de propulsion n'exige une autre configuration de la façon décrite à la section 19.</li> <li>2. Les boyaux hydrauliques doivent être de diamètre et de longueur suffisants pour empêcher les pulsations. Les tuyaux doivent pouvoir être utilisés dans un environnement marin exposé et être munis de raccords en acier inoxydable.</li> </ol>	
<p><b>3.7.0 Système électrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La conception du système électrique, la sélection et l'installation des composants doivent être conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation, soit la norme C22.2, n° 183.2-M1983 (R1999) « Installations électriques à courant continu (c.c.) à bord des bateaux » ou à la norme ABYC « E » évoquée dans le document TP1332. Tout l'équipement et le matériel électriques doivent être installés conformément aux spécifications du fabricant. Les systèmes à c.a. sont décrits dans la section 17, Armement.</li> <li>2. Tout le matériel électrique posé doit pouvoir fonctionner en même temps que tout autre matériel électronique sans causer d'interférences au matériel électronique ou au compas magnétique.</li> <li>3. Contrer la corrosion galvanique en installant des systèmes efficaces de métallisation et de mise à la masse dotés d'un isolant galvanique. La protection cathodique doit être assurée en installant un nombre suffisant d'anodes placées de façon à minimiser les courants cathodiques conformément aux normes ABYC et TP1332.</li> </ol>	
<p><b>3.7.1</b> Un système de distribution à c.c. de douze (12) volts doit être fourni pour permettre de démarrer le moteur et d'effectuer l'entretien de l'embarcation, incluant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éclairage de navigation, intérieur et extérieur;</li> <li>2. Matériel électrique;</li> <li>3. Instruments;</li> <li>4. Pompes de cale.</li> </ol>	
<p><b>3.7.2 Batteries et interrupteurs</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les batteries doivent être de qualité marine, avoir une tension de 12 V, être à cycle de</li> </ol>	

<p>fond, sans entretien et pouvoir s'interconnecter pour démarrer n'importe quel moteur d'un système à deux moteurs à l'aide de n'importe quelle batterie. Certaines troussees peuvent demander une capacité accrue en raison des systèmes d'injection. Voir la section 17, Armement.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Les interrupteurs des batteries doivent être approuvés par l'organisme de certification (CE, CSA, garde côtière américaine, etc.) et doivent être fixés afin d'empêcher qu'on s'y accroche ou qu'ils soient accidentellement enclenchés ou déclenchés.</li> <li>3. Le compartiment de batterie doit être étanche et muni d'un moyen adéquat permettant de ventiler les gaz, y compris dans le cas de batteries scellées.</li> </ol>	
<p><b>3.7.3 Distribution de courant :</b> Tous les câbles de distribution électrique doivent être étamés, de qualité marine et de calibre suffisant pour le service demandé.</p>	
<p><b>3.7.4 Installation des câbles</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les câbles doivent être regroupés en faisceaux de câblage dans la mesure du possible. Tous les faisceaux de câbles doivent être acheminés sous le pont principal, ou sous les ponts latéraux. La totalité du câblage sous le pont doit être placée à l'intérieur de tuyaux.</li> <li>2. Les câbles/conducteurs qui traversent des cloisonnements d'arrimage, des ponts, des cloisons ou d'autres surfaces exposées étanches doivent être posés de façon à conserver l'étanchéité de la structure. La pénétration de câbles dans des enceintes étanches doit se faire à l'aide de presse-étoupe marins étanches de taille adéquate. Tout l'équipement électrique doit être facilement accessible aux fins d'entretien.</li> <li>3. Les câbles et les conducteurs doivent être soutenus par des pinces ou des serre-câbles posés à au moins 18 po l'un de l'autre pour les chemins de câbles horizontaux et tous les 14 po pour les chemins verticaux.</li> <li>4. Les câbles/conducteurs qui traversent des structures sans fouloir étanche doivent être protégés contre l'usure par frottement par le biais de passe-fils résistant à l'abrasion.</li> <li>5. Dans la mesure du possible, il faut éviter de faire passer les câbles à travers des espaces remplis de mousse. Les câbles qui doivent passer dans les espaces remplis de mousse doivent être acheminés dans un tuyau en PVC. Le tuyau doit être disposé d'une façon qui empêche l'eau d'être emprisonnée à l'intérieur.</li> </ol>	
<p><b>3.7.5 Systèmes de commande et de surveillance :</b> Calibres et indicateurs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sauf indication contraire, les calibres doivent être de type analogique. Ou encore, utiliser un équipement numérique du fabricant du moteur. Les calibres doivent présenter la taille et être installés de façon à être visibles pour l'opérateur.</li> <li>2. Toutes les jauges doivent présenter un système de rétroéclairage relié à un rhéostat. L'éclairage des jauges et celui du compas doivent être reliés à des rhéostats séparés.</li> <li>3. L'installation du système de commande de propulsion doit comprendre une commande de moteur combinée avec levier unique pour chaque moteur. Ce système doit être situé au niveau du poste de l'opérateur, à tribord du poste de commande. Les commandes doivent être conformes aux recommandations du fabricant du moteur pour un usage commercial.</li> <li>4. Le poste de l'opérateur doit être muni d'un interrupteur d'arrêt d'urgence avec cordon de sécurité, ainsi que des éléments suivants :</li> <li>5. Indication de marche de la pompe de cale pour chaque compartiment qui est muni d'une telle pompe.</li> <li>6. Alarme de niveau d'eau élevé dans le compartiment du moteur, ainsi que dans tous les autres endroits desservis par une pompe de cale.</li> <li>7. Capteur de chaleur et d'augmentation de chaleur dans le compartiment des moteurs à bord, ainsi qu'un panneau d'alarme d'incendie.</li> </ol>	

8.	Possibilité d'installer au moins une entrée additionnelle si un panneau d'alarme intégré unique est utilisé.	
<b>3.7.6</b>	<b>Tuyauterie, réservoirs et systèmes de ventilation</b> 1. Raccords flexibles – Lorsque des raccords flexibles sont nécessaires pour les circuits de direction et de carburant, un tuyau adéquat à raccords réutilisables, détachables et sertis en permanence doit être utilisé. 2. Les réservoirs de carburant doivent faire l'objet d'un essai hydrostatique ou pneumatique à une pression de 20 kPa (3 lb/po ca) en plus d'être étiquetés conformément aux exigences de la norme TP1332. Voir la section 18. 3. Les raccords et les brides doivent être fabriqués d'acier inoxydable conformément aux exigences de la norme TP1332. 4. Chaque compartiment étanche de la coque doit être muni de sa propre pompe de cale de 12 V c.a., celle-ci étant reliée de façon à entraîner l'eau par-dessus bord à partir du compartiment, et ce, conformément à la norme TP1332. 5. Les compartiments fermés comportant un espace destiné à recevoir un moteur à essence ou des réservoirs d'essence doivent être munis de systèmes de ventilation passifs et à entraînement.	
3.8	Suppression des incendies – Configuration du moteur de bord, le cas échéant <b>Les installations de moteurs de bord devront être munies d'un système de suppression d'incendie, d'un isolant acoustique, ainsi que de capteurs de chaleur avec panneau d'alarme, et ce, conformément à la norme TP1332 et aux règlements de TC.</b>	
<b>3.9</b>	<b>Équipement de navigation (<i>Règlement sur les abordages</i>)</b> <a href="http://www.tc.gc.ca/acts-regulations/GENERAL/C/csa/regulations/010/csa014/csa14.html">http://www.tc.gc.ca/acts-regulations/GENERAL/C/csa/regulations/010/csa014/csa14.html</a> 1. Les systèmes d'éclairage pour la navigation doivent pouvoir résister aux effets des vibrations et de l'humidité, et doivent avoir une protection adéquate contre les dommages. 2. Règles particulières du <i>Règlement sur les abordages</i> dont on doit prendre note (navires de moins de 12 m); règles 22, 23 et l'annexe 1, règles 2, 9 et 10. ( <b>NOTA</b> : Les feux doivent être parallèles à la ligne d'eau sous une « charge normale » qui n'est souvent pas parallèle au pont. 3. Les feux de navigation doivent être fixés à un endroit qui ne bloque pas le champ de vision la nuit. 4. Les feux de navigation doivent être installés de façon permanente. 5. L'entrepreneur doit fournir et installer un avertisseur électrique qui permet de respecter les exigences du <i>Règlement sur les abordages</i> , règle 32, alors qu'un avertisseur standard à bord d'un petit navire doit être audible à 0,5 Nm. L'avertisseur doit être installé sur l'extérieur de l'embarcation et faire face à l'avant de celle-ci (cf. section 13.6). 6. Une boussole magnétique doit être installée près de l'axe longitudinal du poste de barre, bien à la vue de l'opérateur lorsqu'il regarde vers l'avant. Il incombe au propriétaire d'élaborer une carte de déviation.	
<b>4.0</b>	<b>Dispositions en matière de garantie et de service :</b>	
<b>4.1</b>	<b>Soutien au niveau des composants et de l'équipement :</b> Tous les composants, tout le matériel électrique, électronique, auxiliaire et mécanique posé à bord de l'embarcation, sauf le collet, doivent pouvoir être remplacés ou réparés au Canada en moins de 30 jours. Tous les composants et l'équipement doivent être des modèles courants.	
<b>4.2</b>	<b>Pièces de rechange :</b> Pour faciliter le remplacement et l'interchangeabilité des pièces, ainsi que les procédures de maintenance et la formation des opérateurs où cela s'avère possible, l'entrepreneur doit normaliser le choix du matériel, des raccords et des méthodes	

	de fabrication de toutes les embarcations fournies si on procède à la construction de plusieurs embarcations dans le cadre d'un même contrat.	
<b>4.3</b>	<p><b>Dépôts de pièces et de service</b></p> <p>Les dépôts de pièces de l'entrepreneur doivent être en mesure d'approvisionner efficacement l'ensemble de la zone de service du client de cette embarcation en pièces de rechange pour tous les composants de l'embarcation, en plus d'offrir le service sous garantie de tous les composants de l'embarcation. On reconnaît que plusieurs pièces d'équipement seront assorties de leurs propres cartes de garantie du fabricant en vue de leur enregistrement par le propriétaire. Les entrepreneurs doivent pouvoir compter sur un représentant de service autorisé de l'usine qui est en mesure de répondre aux appels dans toutes les régions du Canada en moins de <b>48</b> heures après avoir reçu un appel de service. Les CONSTRUCTEURS constateront qu'une relation de service avec des sociétés de réparation et de service dans le domaine maritime dans toutes les régions rassurera les clients en ce qui a trait à la disponibilité du service. Tout le travail de garantie doit se dérouler conformément aux exigences des ateliers de service afin que les travaux soient approuvés de manière à assurer le recouvrement des coûts. Les clients devront assumer les coûts au-dessus des niveaux approuvés.</p>	
<b>5.0</b>	<b><u>Documentation</u></b>	
<b>5.1</b>	<p>Publications techniques – Généralités : L'entrepreneur doit, au moment de livrer l'embarcation, fournir une (1) copie papier et une (1) copie électronique par embarcation à l'intention de l'opérateur de l'embarcation, ainsi qu'une (1) copie papier et une (1) copie électronique à l'intention du responsable technique. Ces documents doivent être expédiés à l'adresse de facturation, soit : Un manuel du propriétaire et de l'opérateur complet qui renferme une description physique et fonctionnelle de l'embarcation, de ses machines et son équipement, ainsi que des documents sur les essais lors de la livraison et sur les résultats des essais en mer. Le manuel devrait comporter, entre autres, les sections suivantes : Renseignements généraux, renseignements techniques, ainsi qu'une liste initiale de pièces de rechange.</p> <p><b>Voir également à la section 7.8 une liste des produits livrables pour chaque embarcation livrée.</b></p>	
<b>5.2</b>	<p><b>Section sur les renseignements généraux :</b> La section sur les renseignements généraux doit comprendre une description de la disposition et de la fonction de l'ensemble des structures, des systèmes, des raccords et des accessoires compris sur l'embarcation, de même que les illustrations nécessaires :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procédures d'exploitation;</li> <li>2. Caractéristiques d'exploitation de base (températures, pressions, débits, etc.);</li> <li>3. Critères et dessins d'installation, instructions d'assemblage et de démontage, de même que les illustrations complètes indiquant chaque étape;</li> <li>4. Maintenance planifiée recommandée;</li> <li>5. Méthode complète de dépannage.</li> </ol>	
<b>5.3</b>	<p><b>Section sur les renseignements techniques :</b> Le manuel technique doit comprendre un ensemble complet d'instructions détaillées pour le propriétaire/l'exploitant, de dessins (section 15), de listes de pièces et de données supplémentaires pour toutes les pièces de l'embarcation (acquises auprès de sources externes ou personnalisées).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le cas échéant, la liste doit comprendre le nom, le numéro de pièce et le numéro de série des pièces, des articles ou des composants et doit indiquer qui est le fournisseur (nom, adresse, numéro de téléphone, adresse courriel) de chaque pièce, de l'équipement ou du composant et dans quelle partie de la spécification l'article est illustré.</li> <li>2. Coque; incluant les données sur la coque, les numéros de série ou du fabricant de</li> </ol>	

<p>l'équipement de la coque et du pont, incluant les rapports d'essai des réservoirs, les appareils de sauvetage, l'engin de levage, les extincteurs, etc. Les résultats des ESSAIS, ainsi que les avis de certification, les instructions et les cartes de garantie qu'on distribue avec l'équipement.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Manuels des moteurs et des systèmes de propulsion : doivent comprendre les numéros de série des moteurs et des systèmes de propulsion.</li> <li>4. Manuels électroniques (le cas échéant) : doivent comprendre les modèles et les numéros de série.</li> <li>5. Collet, le cas échéant; incluant les matériaux du collet et les colles, ainsi que les fiches des produits et les procédures nécessaires afin de procéder aux réparations du collet à bord de l'embarcation, incluant une trousse de réparation des matériaux.</li> <li>6. Réglementation et renseignements sur la stabilité : comme exigé dans la norme TP1332, dans laquelle on fait référence aux normes ABYC, aux publications de TC ou à la norme ISO 12217 qui fait référence, quant à elle, à la norme ISO 6185 en ce qui concerne les canots pneumatiques rigides. La norme ISO 11812 en ce qui concerne le temps de drainage des postes de pilotage, ainsi que la norme ISO 11216 en ce qui concerne l'étanchéité de l'écouille et du portique sont également nécessaires, par exemple. <b>NOTA : Les calculs de stabilité et de catégorie de fonctionnement en vertu de la norme ISO DOIVENT s'effectuer à partir de la charge maximale, lorsque précisée à la section 14, ce qui peut mener à la certification double sur la plaque du constructeur, puisque les calculs doivent s'effectuer pour la charge normale, ce qui permettra une classification de fonctionnement plus élevée (mer plus agitée et vents plus forts) en vertu de la norme ISO, pour les urgences de recherche et sauvetage, ainsi que lors d'une utilisation extrême.</b></li> <li>7. L'entrepreneur doit remplir le formulaire sur la méthode simplifiée de <b>mesurage du tonnage</b>, formulaire 4a de TC.</li> <li>8. <b>NOTA :</b> On encourage le constructeur à utiliser les feuilles de rapport de conformité détaillé des petits bâtiments afin de vérifier la coque et l'équipement et d'inscrire le nom et l'employeur de l'individu chargé de vérifier les données dans la case « Représentant autorisé » à la page 7 du formulaire. <a href="http://www.tc.gc.ca/fra/marinesafety/svcp-menu-3633.htm">http://www.tc.gc.ca/fra/marinesafety/svcp-menu-3633.htm</a>.</li> </ol>	
<p><b>5.4 Liste de pièces de rechange initiale :</b> Le manuel technique doit aussi comporter une liste de pièces de rechange de bord initiales recommandées à entreposer pour l'embarcation. À tout le moins, cette liste doit comprendre les articles suivants, le cas échéant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Système de propulsion : hélice/turbine, filtres, turbine de pompe à eau, batterie utilisée pour le démarrage, câbles d'accélérateur et de changement de vitesse et tous les outils spéciaux pour le moteur.</li> <li>2. Système électrique : fusibles, ampoules d'éclairage, disjoncteurs du tableau électrique;</li> <li>3. Structures et raccords de l'embarcation : Divers dispositifs de fixation communément utilisés.</li> </ol>	
<p><b>6.0 Assurance de la qualité :</b> <b>La référence de base au besoin d'assurer la conformité à la norme ISO 900x est conforme aux exigences du contrat.</b></p>	
<p><b>7.0 Essais et épreuves :</b></p>	
<p><b>7.1</b> L'entrepreneur doit inspecter et essayer les articles suivants, au besoin, pour assurer le respect des exigences du contrat, ainsi que leur bon fonctionnement (le bon fonctionnement signifie qu'il est possible de démarrer, d'utiliser et de raccorder l'équipement et de faire la démonstration de son fonctionnement de la manière normale, selon le cas). Toutes les divergences doivent être corrigées avant la livraison.</p>	

<p>– Les inspections et les essais exigés sont minimaux et n’ont aucunement pour but de remplacer les contrôles, les examens, les inspections ou les essais que réalise normalement l’entrepreneur pour assurer la qualité de l’embarcation :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poids</li> <li>2. Qualité de la construction</li> <li>3. Équipement de levage</li> <li>4. Moteurs de propulsion, incluant le démarrage et les commandes</li> <li>5. Système de commande de gouvernail</li> <li>6. Circuit d’alimentation en carburant</li> <li>7. Système électrique</li> <li>8. Électronique</li> </ol>	
<p><b>7.2 Essais en mer – Généralités :</b> Le responsable technique doit être avisé au moins 48 heures avant que ne débutent les essais en mer. Le responsable technique se réserve le droit d’assister ou de refuser d’assister aux essais en mer ou d’exiger de l’inspecteur qu’il y assiste. L’absence du responsable technique ou de l’inspecteur aux essais en mer ne libère pas l’entrepreneur de sa responsabilité d’effectuer les essais en mer et d’en consigner les résultats. Les résultats des essais en mer seront envoyés au responsable du contrat et au responsable technique avant la livraison de l’embarcation. Le responsable technique informera l’inspecteur des essais afin qu’il puisse y assister.</p>	
<p><b>7.3 Les essais en mer</b> doivent être réalisés par l’entrepreneur afin de démontrer que l’embarcation et son équipement sont conformes aux exigences énoncées dans le contrat et aux exigences de rendement. Toutes les dépenses attribuables aux essais doivent être assumées par l’entrepreneur, incluant le carburant, sauf indication contraire. Un équipage fourni par l’entrepreneur doit assurer le fonctionnement de l’embarcation lors des essais en mer. L’entrepreneur doit fournir et faire fonctionner tous les instruments et le matériel d’essai en mer. Les instruments d’essai, le cas échéant, n’ont pas pour but de remplacer les instruments de l’embarcation (par exemple le tachymètre du moteur, les indicateurs de pression et les thermomètres). L’entrepreneur doit fournir tout le matériel et les raccords nécessaires en plus d’installer les appareils de mesure. Après l’exécution satisfaisante des essais, tous les instruments doivent être enlevés et tous les systèmes doivent être rétablis. L’entrepreneur doit fournir les données de calibrage prouvant la précision des instruments utilisés lors des essais.</p> <p>L’entrepreneur doit faire fonctionner l’embarcation lors des essais des constructeurs, et ce, jusqu’à ce que les moteurs aient accumulé un nombre d’heures d’utilisation suffisant pour que le fournisseur du moteur procède à un entretien initial, ou 10 heures, le premier des deux, ainsi que pour qu’un agent de service du fabricant procède à l’entretien et présente ensuite un rapport de service initial.</p>	
<p><b>7.4 L’entrepreneur doit soumettre un plan d’essais</b>, y compris une description de tous les essais d’acceptation à effectuer. À tout le moins, les essais suivants doivent être réalisés : L’embarcation doit fonctionner en condition de chargement normal de la façon décrite dans la section 10.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Essais de vitesse – Les essais de vitesse doivent être réalisés sur un parcours d’au moins un mille marin de longueur. Deux passages doivent être effectués, soit un dans chaque direction, alors qu’on doit calculer la vitesse moyenne des deux passages. On peut utiliser des données de positionnement planétaire (dont la moyenne a été calculée).</li> <li>2. Essais d’endurance — Pendant les essais d’endurance, on doit démontrer que toutes les pièces du système de propulsion fonctionnent à plein rendement. Tous les systèmes doivent être mis en marche afin de vérifier s’ils ont été correctement installés. La consommation de carburant peut être calculée à l’aide de données des fabricants.</li> <li>3. Puissance en marche arrière – L’embarcation doit être utilisée en marche arrière pour</li> </ol>	



<p>établir son rendement en marche arrière. Au cours des essais de marche arrière, les accélérateurs doivent être réglés de façon à fournir le tiers de la puissance nominale du moteur.</p> <p>4. Appareil à gouverner – Des essais doivent être effectués sur l'appareil à gouverner pour démontrer que l'appareil à gouverner est approprié dans toutes les conditions. Des essais de manœuvre doivent être réalisés pour s'assurer que l'embarcation répond aux exigences de rendement de base prescrites dans la section 11. Des essais de manœuvre doivent être effectués en condition de fonctionnement normal.</p> <p>5. Essai de charge d'engin de levage; l'embarcation et le palonnier ou le cadre de levage peuvent faire l'objet d'un essai à 150 % de la condition de fonctionnement normale, comme indiqué à la section « Particularités de l'embarcation »; afin de soulever et maintenir sans déformation des points de levage ou la coque correspondante. Les points de levage doivent être encastrés dans le pont en plus d'être certifiés en fonction de la charge soulevée ou situés sous les ponts latéraux ou arrière, à l'écart des passerelles, et certifiés en fonction de la charge à soulever.</p> <p>6. Configuration de remorquage arrière : Essai de traction du bollard en fonction de la capacité théorique au moyen d'une charge directe vers l'arrière. Les données d'un essai réalisé précédemment en vertu de la même norme, pour un poste et une construction identiques, sont acceptées.</p> <p>7. Lors de la conclusion des essais en mer, chaque embarcation doit être bien nettoyée et inspectée. Les systèmes de refroidissement du moteur hors-bord doivent être bien rincés à l'aide d'eau douce. L'entrepreneur doit réparer tous les dommages causés à l'embarcation ou au matériel auxiliaire qui résultent d'essais en mer, à la satisfaction de l'autorité responsable de l'inspection.</p>	
<p><b>7.5 Inspection et acceptation finales</b> (Document d'acceptation de TPSGC) en vue de la livraison;</p> <p>L'inspection finale ne doit pas être effectuée avant que tous les essais aient été exécutés de façon satisfaisante avec des données disponibles à des fins de révision. Les embarcations doivent être prêtes à livrer, et ce, à tous les égards, sauf en ce qui a trait à leur préparation finale préalable à leur livraison. L'entrepreneur doit retenir les services du personnel nécessaire pour répondre à des questions et pour démontrer l'utilisation, la maintenance, l'accessibilité, la pose et la dépose du matériel. L'entrepreneur doit documenter les résultats de l'inspection finale et soumettre ces résultats à l'autorité responsable de l'inspection. Une copie des résultats d'essai doit accompagner les produits livrables de chaque embarcation de la façon décrite aux points 7.6 et 7.7.</p>	
<p><b>7.6 Examen de la stabilité</b> conforme à la norme TP1332, à la norme ISO 12217 concernant les canots pneumatiques rigides couverts par la norme ISO 6185, à la norme ABYC ou à la norme TP7301, alors que l'entrepreneur doit noter tous les calculs de stabilité/structure et les résultats d'essai en plus de remettre une copie pour chaque embarcation produite qu'on devra placer dans le manuel technique. Voir la section 14 Normes. L'essai de stabilité d'une première série d'embarcations peut être utilisé pour toutes les embarcations identiques.</p> <p><b>Les calculs de stabilité et de catégorie de fonctionnement en vertu de la norme ISO DOIVENT s'effectuer au niveau de la charge maximale, lorsqu'indiqué, ce qui peut donner lieu à une certification double sur la plaque du constructeur, puisque les calculs doivent s'effectuer pour la charge normale également, ce qui donnera lieu à une classification de fonctionnement plus élevée (mer plus agitée et vents plus forts) en vertu de la norme ISO, pour les urgences de recherche et sauvetage, ainsi que lors d'une utilisation extrême.</b></p>	
<p><b>7.7 Registres d'essai</b> – L'entrepreneur doit conserver les registres d'essai relatifs à chaque</p>	

<p>embarcation pendant au moins deux ans. L'entrepreneur doit préparer une fiche de contrôle des essais certifiant que chaque essai a été effectué. La fiche de contrôle doit préciser le poids véritable de l'embarcation à l'état lège, de la façon décrite à la section 10. La fiche d'essai doit également préciser le poids normal sous charge, ainsi que la date de l'essai réalisé au moyen de l'engin de levage de 150 % de la « charge normale », au besoin. Cette fiche de contrôle doit accompagner les produits livrables de chaque embarcation.</p>	
<p><b>7.8 Produits livrables standard : Chaque embarcation terminée doit être accompagnée d'un manuel et d'un CD pour l'embarcation, ainsi que d'un manuel et d'un CD pour le responsable technique du client. Les articles 2 à 4 peuvent être recueillis à l'intérieur de chemises transparentes séparées.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un manuel de l'opérateur détaillé doit être fourni pour tout l'équipement et tous les systèmes de la façon décrite à la section 5. Ce manuel peut être élaboré à partir des feuilles d'instructions et des manuels de l'équipement.</li> <li>2. Résultats des essais en mer et fiches d'essai de l'atelier, incluant les données techniques des constructeurs de la façon décrite à la section 5.</li> <li>3. Certificats d'acceptation et feuilles ou certificats de conformité fournis avec l'équipement de la façon décrite à la section 5.3.2-5.</li> <li>4. Données de conformité aux règlements, incluant les fiches de calcul conformes aux normes ISO, ABYC ou de TC en matière de stabilité, de drainage, d'étanchéité, de tonnage ou en ce qui concerne les essais de flottaison du constructeur de la façon décrite à la section 5.6-7.</li> <li>5. Dessins de l'embarcation; le devis présenté à l'annexe A demande qu'on présente les dessins préliminaires, alors que la mise à jour « après l'installation » des dessins doit être comprise dans les manuels.</li> <li>6. <b>L'inspection initiale des embarcations suivant la livraison, par le propriétaire ou l'inspecteur du ministère, permettra de confirmer la conformité à la norme TP1332/ISO en faisant appel au processus d'auto-inspection du Programme de conformité des petits bâtiments (PCPB).</b></li> <li>7. On encourage l'entrepreneur à inscrire les données correspondant à son embarcation au moyen des formulaires de rapport de conformité détaillés du PCPB pour aider ainsi l'inspecteur du client qui remplira la demande concernant le Registre des petits bâtiments.</li> </ol>	
<p><b>7.9 Registre des bâtiments – Conformité à la norme TP1332 :</b> Registre complété par l'inspecteur du ministère.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>NOTA :</b> En ce qui concerne la documentation d'inscription de l'embarcation dans le Registre des petits bâtiments. L'entrepreneur devrait informer le responsable technique du client dès qu'il a réglé la facture finale, puisque cela déterminera le moment où le ministère client pourra remplir le nouveau formulaire d'inscription 19 de TC correspondant à l'embarcation et faire attribuer son numéro de matricule. Le responsable technique ou l'autorité financière du client remettra une copie de la facture/acte de vente portant la mention « PAYÉ » destinée aux dossiers de l'utilisateur final. En ce qui concerne le paiement intégral précédant l'enregistrement, TPSGC considérera pour l'instant que le paiement intégral et les taxes partielles ont été réglés et TPSGC retiendra tout montant correspondant à la retenue de garantie du constructeur (n'incluant pas les taxes) pour assurer le respect de la garantie de notre contrat d'acquisition d'une embarcation jusqu'à ce qu'on utilise ce montant pour des travaux réalisés dans le cadre de la garantie ou qu'il soit libéré par TPSGC (et versé par le ministère client à la fin de la période de retenue de garantie, qui est habituellement de 90 jours).</li> </ol>	



<b>8.0</b>	<b>Emballage et expédition :</b> Expédition autre que le transport à bord d'une remorque.	
<b>8.1</b>	Avant de procéder à l'expédition, l'embarcation doit être nettoyée de fond en comble, préservée et recouverte au moyen d'un emballage moulant pour être ensuite fixée sur sa remorque, le cas échéant, ou placée sur des cales, selon le cas, de la façon décrite dans cette section.	
<b>8.2</b>	Les cales doivent être sèches et sans huile et débris, et les réservoirs de carburant doivent être drainés.	
<b>8.3</b>	Le système de propulsion doit être conditionné conformément aux recommandations du fabricant pour l'entreposage jusqu'à un an dans un environnement qui sera soumis à des températures sous le point de congélation.	
<b>8.4</b>	La batterie doit être débranchée.	
<b>8.5</b>	Une étiquette d'avertissement durable, si nécessaire, doit être attachée à l'aide d'un fil à la barre, ce qui indique que l'embarcation a été conditionnée pour le transport et l'entreposage, et qu'elle ne doit pas être mise en marche avant que ses moteurs aient été réactivés.	
<b>8.6</b>	Dispositions détaillées en matière d'expédition doivent protéger la coque de l'embarcation des déformations attribuables aux irrégularités de la route résultant d'un rebondissement répété, de bossellements dans la coque placée sur des rouleaux, en insérant un berceau temporaire afin de répartir les charges.	
<b>8.7</b>	<b>Livraison au moyen de la remorque de l'embarcation :</b> Lors des transports locaux sur de courtes distances à des températures supérieures à la température de congélation, seules les dispositions relatives au nettoyage et au recouvrement peuvent être exigées avec l'approbation de l'autorité responsable de l'inspection.	
<b>9.0</b>	<b>Information sur la remorque : Au besoin :</b> (Voir la feuille de prix à l'annexe I de l'appel d'offres pour connaître les prix demandés, le cas échéant, ainsi que la section 20 à la fin de la section « Particularités de l'embarcation », pour connaître les renseignements spécifiques à la remorque.)	

	<b><u>CARACTÉRISTIQUES : PARTICULARITÉS DE L'EMBARCATION</u></b>	
<b>10.0</b>	<b><u>Particularités de l'embarcation</u></b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Longueur (longueur mesurée de la coque, incluant le fuseau-moteur) entre 6,1 et 6,6 m.</li> <li>2. Largeur totale : 2,5 à 2,7 m</li> <li>3. Hauteur latérale : Environ 94 cm</li> <li>4. Tirant d'eau (moteur hors-bord abaissé) : Jusqu'à 1 m</li> <li>5. Tirant d'eau (moteur hors-bord soulevé) : Environ 0,8 m</li> <li>6. Style de cabine; fenêtres avant à demi inclinées, fenêtre centrale présentant un passage d'une largeur de 66 cm (afin de pouvoir y insérer une civière transportant un patient). Ponts latéraux accessibles et présentant une distance de marche minimale ainsi que des rampes sur le dessus de la cabine. Dimensions de la cabine : De la fenêtre avant à l'extrémité arrière du toit de la cabine : 2,13 m de longueur sur 2,13 mètres de largeur et hauteur libre d'au moins 1,52 m au-dessus du pont.</li> </ol> <p><b>Conditions de charge normale :</b>          (Une embarcation présentant un chargement léger est une embarcation qui ne transporte pas de carburant, de chargement ou de personnel.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Équipage de 4 personnes = 480 kg</li> <li>b. Carburant = 182 L dans un réservoir (130 kg)</li> <li>c. Équipement et fournitures = 400 kg</li> </ol>	
<b>10.1</b>	<b>Exigences en matière de tonnage de l'embarcation</b> – L'entrepreneur doit remplir le formulaire 4A intitulé « Mesurage simplifié du tonnage ».	
<b>11.0</b>	<b><u>Rendement opérationnel</u></b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sauf avis contraire, le rendement doit être celui obtenu lorsque la mer est totalement calme, par vent nul, en eau profonde et avec la charge normale. Le véhicule doit être conçu et fabriqué de façon à en faciliter la maintenance et la réparation; de plus, il doit pouvoir être facile à entretenir ou à réparer pour les installations commerciales et les fournisseurs locaux. L'embarcation devra avoir une durée de vie d'au moins 10 ans en étant utilisée entre 250 et 500 heures par année.</li> <li>2. Vitesse maximale : Au moins de 25 à 35 nœuds avec la puissance du moteur prévue.</li> <li>3. Autonomie : 100 milles marins avec une réserve de 10 % à la vitesse de croisière.</li> </ol>	
<b>11.1</b>	<b><u>Plageage</u></b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doit pouvoir s'échouer sur des surfaces molles (sable, terre ou argile) à une vitesse maximale de 5 nœuds sans endommager la coque.</li> <li>2. Doit pouvoir s'échouer sur des surfaces dures (pierre ou béton) à une vitesse maximale de 3 nœuds sans endommager la coque.</li> </ol>	
<b>11.2</b>	<b><u>Profondeur sous la quille</u></b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manœuvrer doucement à des profondeurs de 1 m sur un fond plat.</li> <li>2. Manœuvre de base à une profondeur de 0,80 m avec le moteur hors-bord partiellement levé.</li> </ol>	
<b>12.0</b>	<b><u>Conditions environnementales</u></b>	
	<p>L'embarcation doit pouvoir fonctionner le jour ou la nuit dans les conditions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plage des températures ambiantes moyennes de l'air : -5 °C à 30 °C;</li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Température moyenne de l'eau : 0 °C à 20 °C;</li> <li>3. Vagues d'une hauteur maximale de 2 m</li> <li>4. Vent à des vitesses de 25 à 30 nœuds</li> <li>5. Utilisation sous une pluie ou dans un brouillard verglaçant tout en assurant la stabilité à une force de 6 sur l'échelle de Beaufort.</li> </ul>	
<b>13.0</b>	<b><u>Configuration de l'embarcation</u></b>	
<b>13.1</b>	<p><b>Remarques relatives à la configuration générale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Cabine et puits de dérive avant – la longueur ne doit pas dépasser environ 65 % de la longueur intérieure de la coque.</li> <li>2. Les côtés de la cabine doivent rejoindre le pont latéral, lequel doit se trouver à l'écart de la tonture, permettant ainsi d'accéder au pont latéral et à la proue depuis le cockpit. Les parois et le plafond de la cabine doivent être recouverts d'un matériau à l'épreuve de la condensation.</li> <li>3. La largeur minimale du pont latéral doit être d'environ 7 po.</li> <li>4. La cabine doit être ouverte à l'arrière.</li> <li>5. La cabine doit présenter un plancher/pont continu recouvert d'aluminium présentant une hauteur sous barrots d'au moins 1,52 cm (5 pi) à la grandeur.</li> <li>6. La cabine doit être munie de fenêtres avec cadre d'aluminium éprouvées du fabricant (avec moustiquaires) fabriquées de verre de sécurité trempé et laminé qui sont généralement conformes à la destination présentée à la section 16.5.</li> <li>7. Au moins trois (3) fenêtres avant et passage central d'une largeur de 66 cm avec descente menant à la cabine.</li> <li>8. Un ensemble de fenêtre coulissante arrière sur les côtés de la cabine afin d'offrir une visibilité maximale.</li> <li>9. La section de la proue avant doit présenter un rouleau de proue et un compartiment permettant de ranger l'ancre, la corde et la chaîne lors des déplacements.</li> <li>10. La tille avant doit présenter un compartiment de rangement du matériel et de l'équipement de premiers soins.</li> </ul>	
<b>13.2</b>	<p><b>Configuration générale du pont – Embarcation avec cabines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Au moins 4 points de fixation doivent se trouver le long du pont latéral/tableau (afin de pouvoir y fixer une corde de <math>\frac{3}{4}</math> po), soit 2 points de fixation au milieu de l'embarcation et deux à l'arrière, dans les coins du tableau. Des taquets d'une longueur d'environ 8 à 10 po doivent être fabriqués en fonte d'aluminium et soudés.</li> <li>2. Un taquet d'ancrage de 8 à 10 po doit se trouver sur la proue de l'embarcation, alors qu'un rouleau d'ancrage robuste en aluminium soudé doit se prolonger tout juste au-delà de la proue afin de ranger l'ancre. Le compartiment de l'ancre à l'intérieur de la proue doit être muni d'une cloison scellée, conformément aux règlements sur les collisions de Transports Canada, ainsi que de deux drains extérieurs pour la corde mouillée et la chaîne, un support de fixation destinée à recevoir l'ancre à l'intérieur du compartiment.</li> <li>3. Un petit cagnard sur la partie avant du toit de la cabine avec arche/support de radar présentant une hauteur libre de 18 po. De plus, l'arche du radar doit présenter des logements capables de recevoir des antennes radio.</li> <li>4. Des étagères latérales (logements) sous la tonture doivent permettre de ranger des articles plus volumineux, tels des gaffes et d'autre équipement, en plus d'accéder par les écoutilles de semelle pour ranger des objets sous les ponts.</li> </ul>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ces compartiments de rangement avec verrou doivent se trouver sous le pont, soit dans l'îlot central de la cabine.</li> <li>6. Des rampes à profil bas (rebord avant du pont) d'un diamètre minimal de 1 po doivent se trouver à bâbord et à tribord sur la proue en rejoignant la face de la cabine vers l'arrière, en plus de rampes intérieures sur le toit de la cabine, près du rebord extérieur. Des rampes de cockpit extérieures partant de l'ouverture de la barrière à chaîne tout juste à l'arrière de la cabine, tournant vers l'arrière au niveau des coins du tableau à bâbord et à tribord, pour se prolonger sur au moins 12 po en direction du centre du tableau. Les rampes doivent présenter la hauteur nécessaire sur les embarcations de travail, et ce, tel qu'approuvé par le responsable technique, l'inspecteur technique et l'inspecteur du ministère. Rampes au niveau du cockpit d'une hauteur de 36 po par rapport au pont. Ces rampes doivent être fabriquées d'un tuyau de 1 po avec chaîne d'accès à retrait rapide pour donner accès aux zones d'embarquement de la poupe, à bâbord et à tribord. Les rampes du cockpit doivent être amovibles (retenues au moyen de douilles et de goupilles) afin d'accommoder l'équipement de chargement.</li> <li>7. Le fuseau-moteur hors-bord profilé se prolonge sur la largeur du tableau en étant intégré à la coque et prolongeant la plaque inférieure.</li> <li>8. La porte de passage du tableau donne accès au fuseau-moteur hors-bord afin de permettre l'entretien des moteurs et des hélices qui se trouvent à tribord.</li> <li>9. Feu de barre de flèche à l'arrière afin d'éclairer le cockpit.</li> </ol>	
<b>13.3</b>	<b>Aménagement intérieur de la cabine</b>	
<b>13.3.1</b>	<p><b>Sièges : (Le prix doit être inscrit sur la ligne C au tableau I1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cette embarcation doit être munie de deux sièges marins avec amortisseurs : Sièges Shockwave.</li> <li>2. Les sièges avec amortissement doivent être placés vers l'avant en étant fixés dans les endroits renforcés du pont, soit un à bâbord et un autre à tribord au niveau de la barre. Des supports pour breuvages doivent être placés à portée de chaque siège.</li> <li>3. Deux bancs d'équipage double rembourrés placés à l'arrière des deux sièges Shockwave (pouvant recevoir deux personnes chacun) placés dans la direction nord/sud avec dossiers fixés à la paroi. Les coussins des bancs doivent être retenus à des boîtes de rangement de siège en aluminium munies de couvercles verrouillables et fabriquées de manière à maximiser l'espace de rangement.</li> <li>4. Il doit y avoir un jeu suffisant au niveau de l'îlot central, soit entre les bancs, afin d'y déposer une civière pleine longueur (largeur de 0,8 m).</li> <li>4. Des étagères latérales doivent se trouver sous la tonture, celles-ci étant placées dans le sens de la longueur de la cabine afin de permettre le rangement d'articles variés et d'autre équipement. Ces étagères doivent être accessibles par les écoutilles de la semelle afin de ranger des articles sous les ponts arrière et à l'intérieur de la cabine. (le réservoir de carburant occupera un ou l'autre de ces endroits)</li> </ol>	
<b>13.3.2</b>	<p><b>Éclairage de la cabine</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cabine doit être munie d'au moins deux lampes blanches à diodes électroluminescentes (DEL) installées en surface au plafond, soit à bâbord et à tribord.</li> <li>2. Les lampes doivent être reliées à des interrupteurs individuels.</li> </ol>	

<b>13.3.3</b>	<b>Poignées de maintien :</b> Des poignées de maintien doivent être placées comme suit : 1. Au moins deux (2) poignées fixées sur le cadre de renfort arrière de la structure de la cabine, à la verticale, sur l'arrière.	
<b>13.3.4</b>	<b>Repose-pied :</b> Des repose-pieds fixés à la cloison avant peuvent être installés, au besoin, pour le siège de l'opérateur et des copilotes à bâbord.	
<b>13.3.5</b>	<b>Revêtement de plancher à l'intérieur du cockpit :</b> Tout le revêtement de plancher et de pont sera fabriqué d'aluminium soudé.	
<b>13.3.6</b>	<b>Finition intérieure</b> L'intérieur d'aluminium exposé de l'embarcation doit être fini en gris tacheté (granite) de marque Zolatone ou l'équivalent. L'intérieur de la cabine jusqu'à la ligne de tonture doit être isolé et garni d'un produit qui prévient la condensation. Tous les bords grossiers intérieurs et les coins à angle non arrondis doivent être arrondis, adoucis et rendus ergonomiques.	
<b>13.4</b>	<b>Services intérieurs</b> 1. Trois (3) prises de courant auxiliaires de 12 V de type allume-cigarette. Une prise à bâbord et à tribord à l'intérieur du cockpit et une près de la barre. 2. Le pare-brise doit être muni d'au moins deux ventilateurs à vitesse variable.	
<b>13.5</b>	<b>Tableau de bord/poste de barre</b> 1. Le poste de barre doit être situé sur le côté tribord de l'embarcation. 2. La barre doit comprendre un système de direction capable de résister à la puissance de l'embarcation. Les commandes du moteur du fabricant doivent être conçues pour les moteurs utilisés. 3. De plus, un indicateur de réglage d'assiette de jambe d'entraînement et un indicateur de niveau de carburant doivent être installés. 4. Un équipement électronique varié doit être installé au niveau de la barre. Voir la section 17.2.4 consacrée à l'électronique. 5. Une boussole magnétique doit être installée sur le tableau de bord. Voir la section 13.6.5. 6. Tous les interrupteurs des feux et le tableau de commande comportant l'interrupteur principal doivent se trouver à la portée des timoniers. 7. L'embarcation doit être munie d'un pantographe marin robuste de qualité commerciale et d'essuie-glace de pare-brise, soit un par fenêtre latérale. Aucun n'est nécessaire pour la fenêtre de passage centrale. Les interrupteurs doivent présenter une fonction intermittente. 8. Un espace doit être prévu pour d'autres installations, telles des commandes de trimmer, au besoin.	
<b>13.6</b>	<b>Feux et équipement de navigation</b>	
	1. L'entrepreneur doit fournir et poser un klaxon électrique qui respecte les exigences du <i>Règlement sur les abordages</i> . Le klaxon doit être actionné par le biais d'un interrupteur à ressort situé sur la console de l'opérateur. 2. Les feux de navigation doivent être fixés de manière permanente à la cabine avec des fils protégés et ils doivent être imperméables à l'eau. Le raccordement d'une lanterne d'éclairage latérale combinée pour la navigation sur la proue est inacceptable. 3. Les appareils d'éclairage pour la navigation doivent être conçus de façon à résister aux effets des vibrations et doivent être munis d'une protection adéquate contre les dommages qui pourraient se produire le long d'un navire ou d'un quai. (Les feux	

	<p>de la série Hella fabriqués par NaviLED, incluant le feu NaviLED 360 qui éclaire tout autour, et les feux latéraux NaviLED répondent à cette exigence.)</p> <p>4. Les feux de navigation qui ne sont pas blancs doivent être reliés entre eux sur un disjoncteur distinct du système électrique de 12 volts c.c., alors que le feu de mât/ancrage (pliant) qui s'installe au-dessus du balayeur du radar doit être muni d'un interrupteur séparé. Deux interrupteurs doivent être fournis et ceux-ci doivent être étiquetés comme suit : Nav 1 (tête de mât/ancrage) et Nav 2 (feux latéraux (de position))</p> <p>5. Boussole magnétique : L'entrepreneur doit fournir et installer une boussole à lecture directe et éclairée. (La boussole Ritchie de la série B51 répond à cette exigence.)</p>	
<b>13.7</b>	<p><b>Équipement extérieur</b></p> <p>1. La taille des dalots de drainage du pont dans le tableau doit permettre d'assurer un drainage suffisant des parties avant et arrière des surfaces de pont exposées, conformément aux normes TP 1332E et ISO.</p> <p>2. Les orifices d'accès aux réservoirs de carburant doivent être munis de verrous.</p> <p>3. Une échelle d'accès doit être placée au-dessus du cockpit ou à partir du fuseau-moteur afin de permettre au personnel dans l'eau de monter à bord de l'embarcation.</p> <p>4. Des portes d'accès étanches aux intempéries au niveau du tableau du cockpit arrière doivent être prévues afin de permettre d'accéder au tableau des batteries et aux batteries.</p>	
<b>14.0</b>	<p><b><u>Normes de construction</u></b></p>	
	<p>1. Le règlement de sécurité marine de Transports Canada TP 1332 « Normes de construction des petits bâtiments », dans lequel on fait référence aux normes <b>ABYC</b> relatives à l'équipement, comme les réservoirs de carburant et les systèmes de carburant, ainsi qu'à la ventilation du compartiment du réservoir, ainsi que les normes ISO touchant la stabilité, la capacité de chargement, etc. telles que décrites dans la norme ISO 12217  <a href="http://www.tc.gc.ca/MarineSafety/Directorate/TP/tp1332/tp1332f.htm">http://www.tc.gc.ca/MarineSafety/Directorate/TP/tp1332/tp1332f.htm</a></p> <p>2. Association canadienne de normalisation C22.2 norme 183.2-M1983 (R1999) « Normes relatives aux installations électriques sur les bateaux » <b>et normes en matière d'électricité de type « E » de l'ABYC.</b></p> <p>3. Association canadienne de normalisation (CSA) CSA W47.2-M1987; des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.</p>	
<b>15.0</b>	<p><b><u>Dessins et données de construction</u></b></p>	
	<p>1. Les dessins d'installation suivants montrant les dimensions doivent être produits pour les manuels afin de consigner les particularités de l'embarcation.</p> <p>2. Plan de forme avec environ huit sections à travers la coque.</p> <p>3. Coupe au maître de l'embarcation indiquant la position de fonctionnement/console sur le pont.</p> <p>4. Plan et profil, configuration générale, incluant les éléments des différents systèmes, comme les réservoirs.</p> <p>5. Dessins des systèmes présentés sur autant de feuilles que nécessaire aux fins de clarté comprenant la cale, le carburant, l'électricité, la lutte contre les incendies, la transmission ou les dessins mécaniques au besoin.</p>	<p><b>*</b></p> <p>Préliminaire Nécessaire pour évaluer la soumission</p>

		issio n
<b>16.0</b>	<b><u>Coque et pont : Construction et finition</u></b>	
<b>16.1</b>	<p><b>Coque et pont :</b> La coque et le pont doivent être construits d'aluminium de la façon décrite à la section 3.2 – Matériaux. Des certificats militaires sont nécessaires en ce qui concerne l'aluminium utilisé lors de la fabrication.</p> <p>Le pont du cockpit, les plats bords, le pont avant, ainsi que le treillis d'abordage et de plongée doivent être enduits d'un produit antidérapant. Les surfaces antidérapantes sur le pont doivent être peintes en gris foncé.</p>	
<b>16.2</b>	<p><b>ANGLE DE RELEVÉ DE VARANGUE :</b> La coque doit être de type monocoque en V présentant un angle de relevé de varangue de 18 à 20 degrés avec bouchain inversé. Le tableau doit présenter une forme triangulaire plate au centre et une courbure vers le haut dans un angle de 18 à 20 degrés (par côté), ainsi qu'un bouchain incliné vers le bas qui mesure environ 4 po (à l'arrière) sur toute la longueur du bouchain inversé, lequel peut devenir plus étroit au niveau de la coque avant, alors qu'on approche de l'étrave.</p>	
<b>16.3</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 L'embarcation doit être munie d'une coque, d'un pont et d'une cabine soudés de manière continue à l'extérieur. Les soudures de charpente doivent être continues aux endroits soumis à des vibrations, aux environs des berceaux de moteur, et aux endroits où l'étrave est soumise à des chocs.</li> <li>2 La coque doit être munie d'une quille à ski de 3/8 po d'épaisseur à raidisseur vertical intérieur sur l'axe longitudinal, de l'étrave massive de plaque de 3/8 po d'épaisseur jusqu'au tableau.</li> <li>3 La coque et les ponts doivent être assemblés de manière transversale et longitudinale, et le fond de la coque avec un fond d'au moins ¼ po et la plaque du bouchain doivent avoir une épaisseur minimum de 3/16 po.</li> </ol>	
<b>16.4</b>	<p><b>Pont :</b> Les puits de pont ou cockpits doivent se vider automatiquement au moyen d'orifices de non-retour à l'intérieur du tableau ou sur l'extrémité arrière du cockpit ou dans le puits de pont. Le pont latéral de tonture de l'avant vers l'arrière et la partie supérieure du tableau doivent être munis d'une mousse de flottaison installée par sections d'environ 100 po<sup>2</sup> tout autour de l'embarcation. Des points d'attache encastrés multiples intégrés au pont afin de retenir la cargaison seront répartis uniformément sur le pont du cockpit.</p>	
<b>16.5</b>	<p><b>Fenêtres :</b> Les vitres doivent se composer de verre feuilleté et présenter des marques apposées par le fabricant pour en confirmer l'origine. Les fenêtres avant situées au-dessus des ponts de mouillage doivent être fabriquées de verre trempé d'une épaisseur d'au moins 3/8 po Les fenêtres latérales doivent présenter un verre de sécurité laminé d'une épaisseur d'au moins ¼ po.</p>	
<b>16.6</b>	<p><b>Arrimage :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réservé pour les boîtes de rangement sur le pont ouvert, au besoin.</li> <li>2. La configuration doit permettre d'arrimer l'équipement extérieur de manière sécuritaire et accessible et d'installer une ancre avec câble sur un rouleau de proue robuste avec compartiment de rangement à vidange automatique pour l'ancre, lequel est accessible au moyen d'une écrouille étanche placée à l'intérieur de la cloison du compartiment à l'épreuve des collisions. Voir la section 13.</li> </ol>	
<b>16.7</b>	<p><b>Points d'arrimage :</b> Des points d'arrimage pour le remorquage à bâbord et à tribord doivent être intégrés au tableau. Deux attaches en acier inoxydable doivent être installées.</p>	



<b>16.8</b>	<p><b>Œillet de proue :</b> Un raccord doit être conçu et intégré lors de la construction de la barre afin de permettre de fixer la ligne de proue ou le crochet de remorquage à la proue. Celui-ci ne doit pas dépasser la ligne de la proue, à moins qu'il ne soit caréné au niveau du point de transition du bouchain principal. Le raccord doit être fabriqué d'un matériau inoxydable suffisamment résistant afin de permettre le remorquage de l'embarcation à une vitesse de 20 nœuds dans une eau calme en condition de chargement normal, sur une quille de niveau, sans endommager l'embarcation ou provoquer l'usure de la ligne de remorquage. Une garniture sous forme de virole d'acier inoxydable est recommandée au niveau de l'œillet d'aluminium intégral soudé.</p>	
<b>17.0</b>	<b><u>ARMEMENT ET ÉQUIPEMENT</u></b>	
<b>17.1</b>	<p><b>Matériel de sauvetage d'urgence :</b> Les articles suivants doivent être fournis et accompagnés de dispositifs d'entreposage/de fixation (tel qu'approprié pour chaque article). Tous les raccords, fournis par l'entrepreneur, doivent être des raccords d'acier inoxydable à usage intensif. Tous les articles doivent être faciles d'accès.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extincteurs (type marin, catégorie 5BC1), au moins un (1) extincteur.</li> <li>2. Crochet pour navire, 8 pi de long, rétractable</li> <li>3. Deux (2) pagaies</li> <li>4. Ancre (Danforth n° 16, avec 30 pi de chaîne de 5/16 po et 300 pi de ligne d'ancrage Herzog de ½ po).</li> <li>5. Quatre (4) amarres en nylon tressé de 20 pi sur 5/8 po avec un œil épissé à une extrémité.</li> <li>6. Quatre (4) défenses Polyform G3 de couleur bleu cobalt.</li> <li>7. Une pompe de cale manuelle.</li> <li>8. Une bouée de sauvetage avec ligne d'attrape flottante d'une longueur d'au moins 15 mètres.</li> <li>9. Une lampe de poche étanche et une autre de rechange.</li> <li>10. Trois dispositifs pyrotechniques de type A ou trois de type B ou C</li> <li>11. Dispositif de rembarquement si le franc-bord de l'embarcation se trouve au-dessus de 0,5 m.</li> </ol>	
<b>17.2</b>	<b>Système électrique</b>	
	<p>Le circuit électrique doit être de type maritime et entièrement protégé contre un environnement d'eau salée. Tous les fils doivent être de type maritime, être munis de fils de cuivre étamé (UL 1426) et être identifiés sur le schéma électrique fourni par l'entrepreneur. Le système de distribution doit fonctionner au moyen de tableaux comportant au moins 10 disjoncteurs destinés à des appareils électroniques additionnels. Tous les disjoncteurs doivent être clairement identifiés. Une métallisation galvanique et une protection de type cathodique (anode) sont nécessaires à bord de l'embarcation.</p>	
<b>17.2.1</b>	<p><b>Batteries</b></p> <p>L'embarcation doit être équipée d'un système de 2 batteries à cycle profond avec commutateur de marche/arrêt, celles-ci étant branchées conformément aux spécifications techniques du fabricant du moteur. D'autres batteries sont nécessaires comme on le mentionne ci-dessous.</p> <p>Les batteries doivent être de qualité marine, être équipées de bouchons de sécurité et avoir la capacité d'alimenter les moteurs et les charges auxiliaires de</p>	



	<p>l'embarcation de manière appropriée. Une batterie additionnelle (plus petite) pour la radio d'urgence est nécessaire et doit être munie d'un circuit de charge.</p> <p>Une batterie de type 24M-800 placée à l'intérieur du compartiment pour le moteur hors-bord, et une batterie à cycle profond pour le rouf, incluant la boîte, seront placées à l'intérieur du tableau et munies d'une porte d'accès. Deux interrupteurs de batterie, deux disjoncteurs et un sectionneur de batterie sont nécessaires.</p>	
<b>17.2.2</b>	<b>Essuie-glace :</b> Des essuie-glace à pantographe doivent être installés sur les fenêtres avant. Ceux-ci doivent être actionnés individuellement à l'aide d'un interrupteur situé sur la console de la barre.	
<b>17.2.3</b>	<b>Services électriques :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un projecteur (puissance d'au moins 1 million de candélas) doit être fixé sur l'arche ou le support du radar, à l'écart du cagnard. L'orientation du projecteur doit être commandée par le timonier.</li> </ol>	
<b>17.2.4</b>	<b>Système électronique de navigation</b> <p>Cette embarcation doit être configurée de manière à permettre d'installer les appareils de navigation électroniques suivants et les afficheurs doivent être répartis sur le tableau de bord avant, en plus de l'équipement exigé dans le <i>Règlement sur les abordages</i>. La disposition doit être approuvée par le responsable technique du propriétaire, si on donne suite à la proposition d'approvisionnement et d'installation.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'affichage multifonction doit être un appareil combiné avec GPS/radar/traceur de cartes/sonar (E120W) Raymarine, incluant un GPS Raystar 125, des appareils DSM 300 et AIS 250 intégrés, ainsi que la connectivité pour conversations en mer.</li> <li>2. Intégration entre le récepteur GPS, le traceur, le système AIS, ainsi que la radio VHF du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)</li> <li>3. Le système combiné doit être placé à la portée et à la vue du timonier.</li> <li>4. Une radio ICOM programmable (fournie par Parcs Canada), soit une radio VHF ICOM IC-M604 avec mégaphone sera installée à la portée et à la vue du timonier.</li> <li>5. Une radiobalise de localisation des sinistres (RLS) installée à l'extérieur (fournie par Parcs Canada)</li> </ol>	
<b>18.0</b>	<b><u>Système de propulsion</u></b>	
	<p>Sauf indication contraire, la propulsion doit être assurée par un moteur hors-bord Yamaha GSM de 150 hp (en fonction de la taille de la coque) et par un moteur GSM de 9,9 hp à arbre long (à bâbord) à commande/démarrage automatiques avec poste de barre pouvant être muni d'une direction de type Panther, ou l'équivalent.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Les moteurs doivent être fixés conformément aux recommandations du fabricant.</li> <li>4. L'entrepreneur doit fournir et installer l'équipement compris dans la trousse d'indicateurs standard ou numériques du fabricant pour les moteurs indiqués.</li> <li>5. L'entrepreneur doit fournir et installer les fonctions d'équipement suivantes qui sont comprises dans la trousse d'indicateurs standard ou numériques du fabricant pour le moteur indiqué. Toutes les jauges doivent présenter un système de rétroéclairage relié à un rhéostat. L'éclairage des jauges et celui du compas doivent être reliés à des rhéostats séparés. On encourage l'utilisation de jauges électroniques unifiées. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Compte-tours pour le moteur;</li> <li>b. Indicateur de pression d'eau;</li> <li>c. Indicateur d'assiette;</li> </ol> </li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Câbles de commande;</li> <li>e. Faisceau de fils d'allumage;</li> <li>f. Compteur horaire pour le moteur;</li> <li>g. Voltmètre.</li> </ul> <p>6. Les commandes du moteur principal devraient être de type électronique, lorsque de telles commandes sont disponibles pour le moteur choisi.</p>	
<b>18.1</b>	<b>Systèmes d'alimentation en carburant</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Les systèmes d'alimentation en carburant doivent respecter toutes les exigences de TP 1332 « Normes de construction des petits bateaux » qui renvoient aux normes ABYC.</li> <li>2. L'embarcation doit être dotée d'un (1) réservoir de carburant avec chicanes, qui doit être situé sous le pont et avoir une capacité totale d'au moins 182 litres.</li> <li>3. Des écoutilles d'inspection en aluminium (8 po) doivent être prévues dans le pont afin de permettre l'accès aux sondes de carburant, à la soupape d'arrêt de carburant au niveau du réservoir, aux raccords de mise à l'air libre et de remplissage, ainsi qu'aux indicateurs de niveau de carburant.</li> <li>4. Une écoutille d'inspection en aluminium doit se trouver au niveau du boudin/fuseau du moteur hors-bord profilé.</li> <li>4. Des dispositifs doivent être prévus pour les réservoirs de carburant et les conduites connexes, les mises à l'air libre, la conduite de remplissage, les collecteurs de sélecteur de marche/arrêt au moyen de soupapes à trois voies, le tout devant être fixé à l'embarcation.</li> <li>5. Les canalisations de carburant qui partent du robinet d'arrêt intérieur ou le collecteur qui se rend au/aux moteurs hors-bord doivent être protégées contre l'usure par frottement et l'usure ordinaire.</li> <li>6. Un filtre séparateur de carburant et d'eau Racor 320R-RAC-01 doit être fixé sur la canalisation vers le moteur et doit être facilement accessible pour vider la cuvette de sédimentation.</li> <li>7. Les soupapes d'arrêt de carburant doivent être installées au niveau des sorties du réservoir de carburant en étant facilement accessibles pour les opérateurs de l'embarcation. Des soupapes d'arrêt de carburant de service additionnelles doivent être placées à proximité des filtres afin de faciliter l'entretien du moteur ou des filtres.</li> <li>8. Des orifices de remplissage de carburant avec verrou doivent être placés au niveau de la cloison arrière de la cabine.</li> <li>9. Le compartiment du réservoir de carburant doit être doté d'un système de ventilation traversant conforme aux normes TP1332 et ABYC.</li> <li>10. L'espace du réservoir à carburant doit être doté d'un détecteur de fumée Marine Tech de 2 po ou l'équivalent.</li> </ul>	
<b>19.0</b>	<b>Direction</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Les systèmes de direction doivent être hydrauliques et comporter un maximum de 3,5 tours de barre (les systèmes de direction SeaStar<sup>MD</sup> et Uflex, selon la puissance de l'embarcation, répondent à cette exigence). Certains systèmes de propulsion peuvent être munis de leur propre équipement de direction ou répondre à d'autres critères en matière de direction qui sont imposés, tels les systèmes de direction à jet.</li> <li>2. Tous les boyaux des appareils à gouverner doivent passer sous le pont de telle sorte qu'il n'y ait aucun point de pincement ou de frottement.</li> <li>3. L'accouplement entre la roue et la console doit être solidement fabriqué pour</li> </ul>	

[illegible]

