

MAIRIE DE CAMARET SUR MER



MARCHE PUBLIC DE FOURNITURE DE PONTON

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES PARTICULIERES

(CCATP)

*Mode de consultation : procédure adaptée selon l'article 27 du décret
n°2016-360 du 25 mars 2016*

Pli à remettre avant le Lundi 24 avril 2016, 17h00 par mail

SOMMAIRE

Article 1.	Objet du contrat	3
Article 2.	Procédure	3
Article 3.	Caractéristiques techniques demandées	3
3.1	<i>Nature des prestations</i>	<i>3</i>
3.2	<i>Localisation et caractéristiques de l'ancienne panne désormais détériorée.....</i>	<i>3</i>
3.3	<i>Caractéristiques de la panne projetée.....</i>	<i>3</i>
3.4	<i>Données maritimes</i>	<i>5</i>
3.5	<i>Caractéristiques de la panne projetée.....</i>	<i>6</i>
3.6	<i>Qualité des matériaux et fournitures.....</i>	<i>7</i>
3.7	<i>Structure des pontons.....</i>	<i>8</i>
3.8	<i>Soudure</i>	<i>8</i>
3.9	<i>Caniveau technique</i>	<i>8</i>
3.10	<i>Flotteurs.....</i>	<i>8</i>
3.11	<i>Platelage.....</i>	<i>8</i>
3.12	<i>Liaisons ponton/ponton.....</i>	<i>9</i>
3.13	<i>Défenses d'accostage.....</i>	<i>9</i>
3.14	<i>Taquets d'amarrage.....</i>	<i>9</i>
3.15	<i>Echelle de secours.....</i>	<i>9</i>
3.16	<i>Livraison</i>	<i>9</i>
3.17	<i>Hypothèses dimensionnantes</i>	<i>10</i>
3.17.1	<i>Navire dimensionnant.....</i>	<i>10</i>
3.17.2	<i>Vent de projet.....</i>	<i>10</i>
3.17.3	<i>Efforts d'accostage</i>	<i>10</i>
3.17.4	<i>Stabilité</i>	<i>10</i>
3.18	<i>Vérification de la structure des appontements.....</i>	<i>10</i>
3.18.1	<i>Sous charge horizontale</i>	<i>10</i>
3.18.2	<i>Sous charges verticales</i>	<i>11</i>
3.18.3	<i>Méthode de calculs</i>	<i>11</i>
Article 4.	Durée et réalisation.....	11
Article 5.	Délai de livraison et pénalités	11
Article 6.	Modalité de détermination des prix	11
6.1	<i>Contenu du prix.....</i>	<i>11</i>
6.2	<i>Règlement des prestations</i>	<i>11</i>
6.3	<i>Révision des prix.....</i>	<i>11</i>

Article 1. Objet du contrat

Le présent marché a pour objet la fourniture de 72m de ponton afin de remplacer une panne du port Vauban ayant cassée suite aux désordres occasionnés par la dernière tempête ZEUS de février, sur la commune de Camaret sur Mer.

L'objectif est d'avoir un port fonctionnel afin d'avoir une continuité du service offerts aux plaisanciers pour la saison estivale 2017

Article 2. Procédure

La présente consultation est passée selon la Procédure adaptée (procédure ouverte), en application de l'article 27 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016.

Article 3. Caractéristiques techniques demandées

3.1 Nature des prestations

La prestation comprend la fourniture et la livraison de :

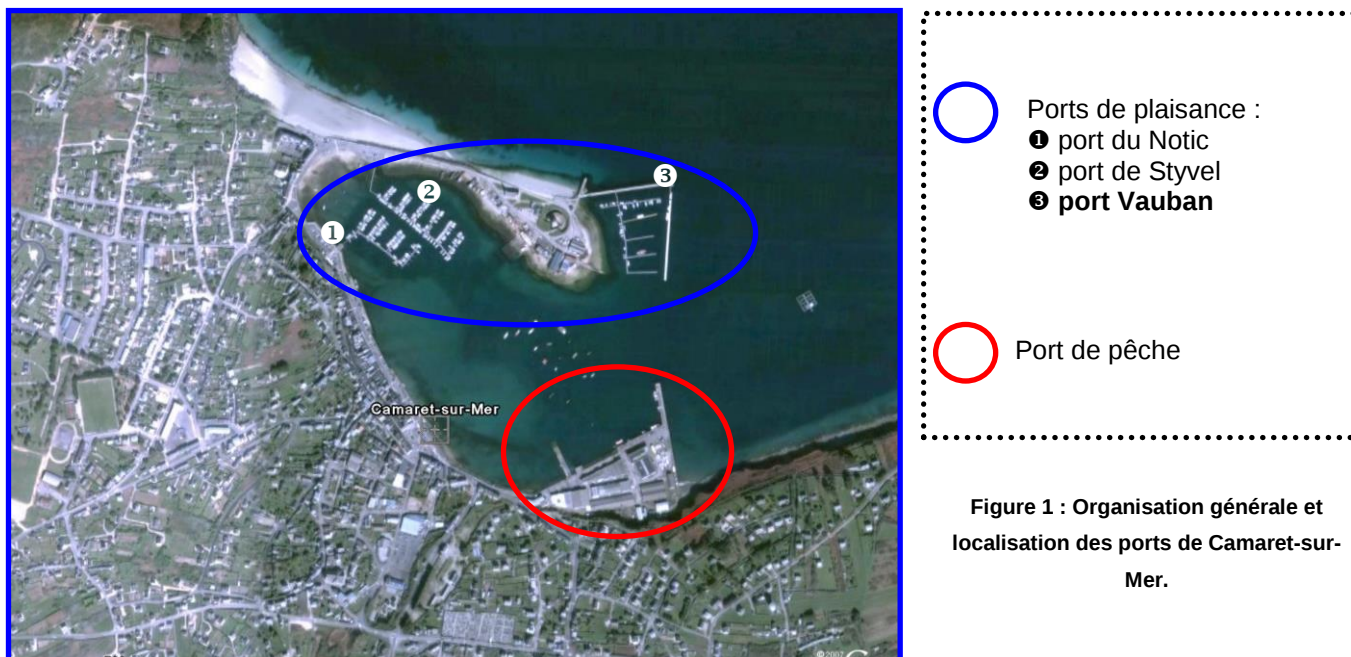
- 72m de ponton plaisance pour la commune de Camaret-sur-Mer.

La pose de cette panne sera - quant à elle - réalisée par les services de la mairie afin de permettre l'accueil des plaisanciers de façon optimale avant la saison 2017. En effet, le présent marché est très urgent pour la mairie afin que la saison estivale et l'accueil des plaisanciers sur la commune ne soient pas impactés : continuité du service.

Cette panne aura pour but de remplacer la panne actuelle ayant subi de forts dommages du fait de la dernière tempête (tempête ZEUS): celle-ci n'est plus présente sur le port dans son intégralité.

3.2 Localisation et caractéristiques de l'ancienne panne désormais détériorée

La panne ayant subi des désordres se situe Port Vauban :



Elle correspond plus particulièrement à la seconde panne du port que nous appellerons par la suite panne n°2.



Figure 2 : Localisation de la panne concerné au port Vauban.

Un extrait du plan dwg figure ci-dessous. Celui-ci sera transmis au candidat retenu :

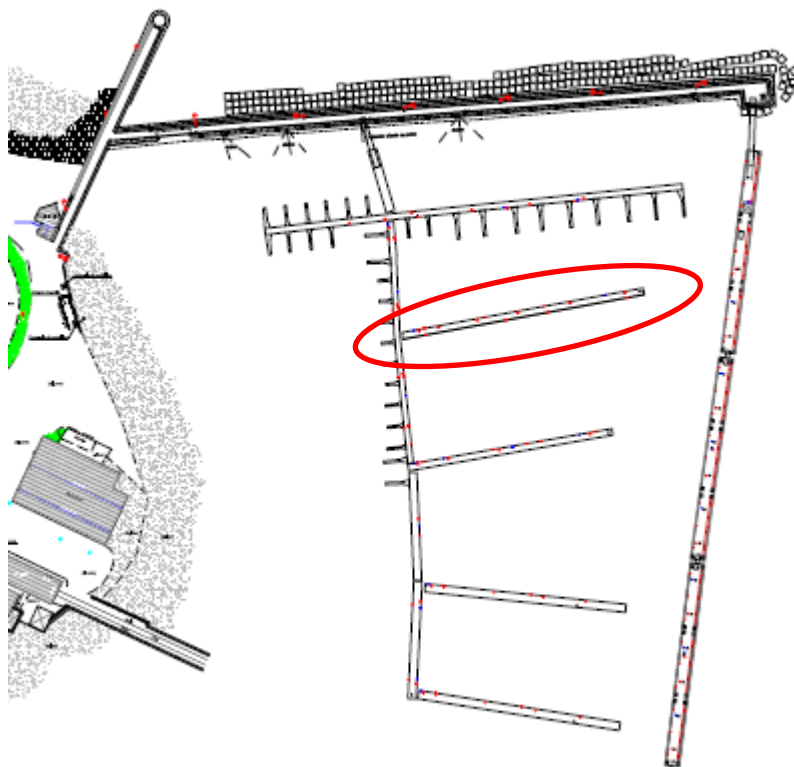


Figure 3 : Extrait du plan dwg.

3.4 Données maritimes

Le dernier levé bathymétrique en CM du secteur réalisé par le cabinet INGENIO en avril 2011 figure ci-dessous (attention à la convention de signe):

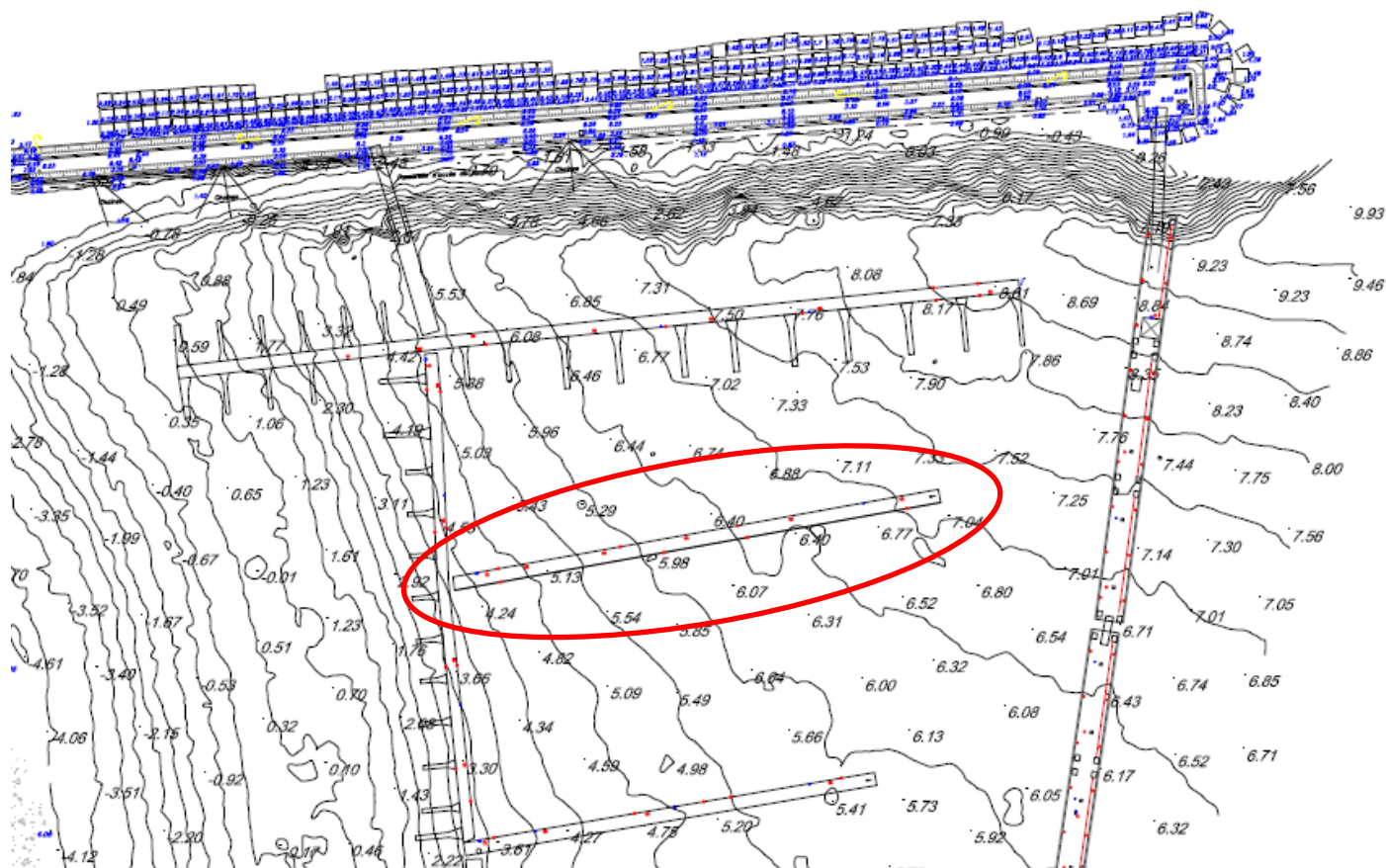


Figure 4 : Extrait du plan bathymétrique sur la zone d'étude.

Par ailleurs, le SHOM nous donne les niveaux de marée de référence suivants (en m CM) :

	PHMA	PM 95	PM 45	NM	BM 45	BM 95	PBMA	Zéro Hydro
CAMARET SUR MER	7.45	6.60	5.15	3.83	2.45	1	0.07	-3,314

Avec :

PHMA : Plus Haute Mer Astronomique

PM95 : Pleine Mer de Vive-eau moyenne (Coefficient 95)

PM45 : Pleine Mer de Morte-eau moyenne (Coefficient 45)

NM : Niveau Moyen

BM 45 : Basse Mer de Morte-eau moyenne (Coefficient 45)

BM 95 : Basse Mer de Vive-eau moyenne (Coefficient 95)

PBMA : Plus Basse Mer Astronomique

IGN 69 : cote du zéro hydro par rapport au zéro de nivellement IGN69

NGF : cote du zéro hydro par rapport au zéro Lallemand

3.5 Caractéristiques de la panne projetée

Les caractéristiques du ponton sont les suivantes :

- Longueur : 72 m ;
- Largeur hors tout : 2 m ;
- Ancrage sur chaînes et corps-morts ;
- Equipé de pièces de jonctions sur pivots compris planchons de liaison permettant de relier le ponton faisant partie du présent marché à la panne principale. A noter que le planchon actuel fait 1,40m de long (cf photo ci-dessous) ;
- Châssis en profils spéciaux en alliage d'aluminium qualité marine ASG à l'état T5 (6005 AT5), assemblés par soudure ;
- Profil de rive plaisance, double tubulaire muni de rails type Halfen ;
- Deux galeries techniques amovibles pour le passage des fluides ;
- Platelage en bois exotique imputrescible de type « BADI », rabotées 4 faces, fixation par visserie acier inoxydable 316 L ;
- Défenses latérales en bois exotique imputrescible épaisseur minimale de 35 mm, sur tout le périmètre ;
- Blocs flotteurs en polyéthylène roto moulé remplis d'un bloc polystyrène expansé à cellules fermées (disposés en catamaran) ;
- Flotteurs adaptés aux reprises de charges au droit de l'implantation des chaînes ;
- Franc bord lège mini identique au franc-bord du ponton plaisance actuellement en place (≈0,50 cm) ;
- Liaisons en blocs élastomères renforcés ;
- Boulonnerie en acier inoxydable 316L, écrous indessérables ;
- 38 taquets d'amarrage en fonte d'aluminium de résistance 2,5 T ;
- Surcharge admissible 250 kg/m² ;
- Equipé de 1 échelle en composite rouge en bout de panne.



Figure 5 : Vue du planchon de liaison.

Deux caniveaux techniques, visitables par le dessus, seront intégrés dans le platelage du ponton pour le passage des réseaux. Le système devra permettre le démontage éventuel d'un ponton sans démontage des réseaux.

Le schéma d'implantation des chaînes actuelles permettant l'ancrage des pontons figure ci-dessous :

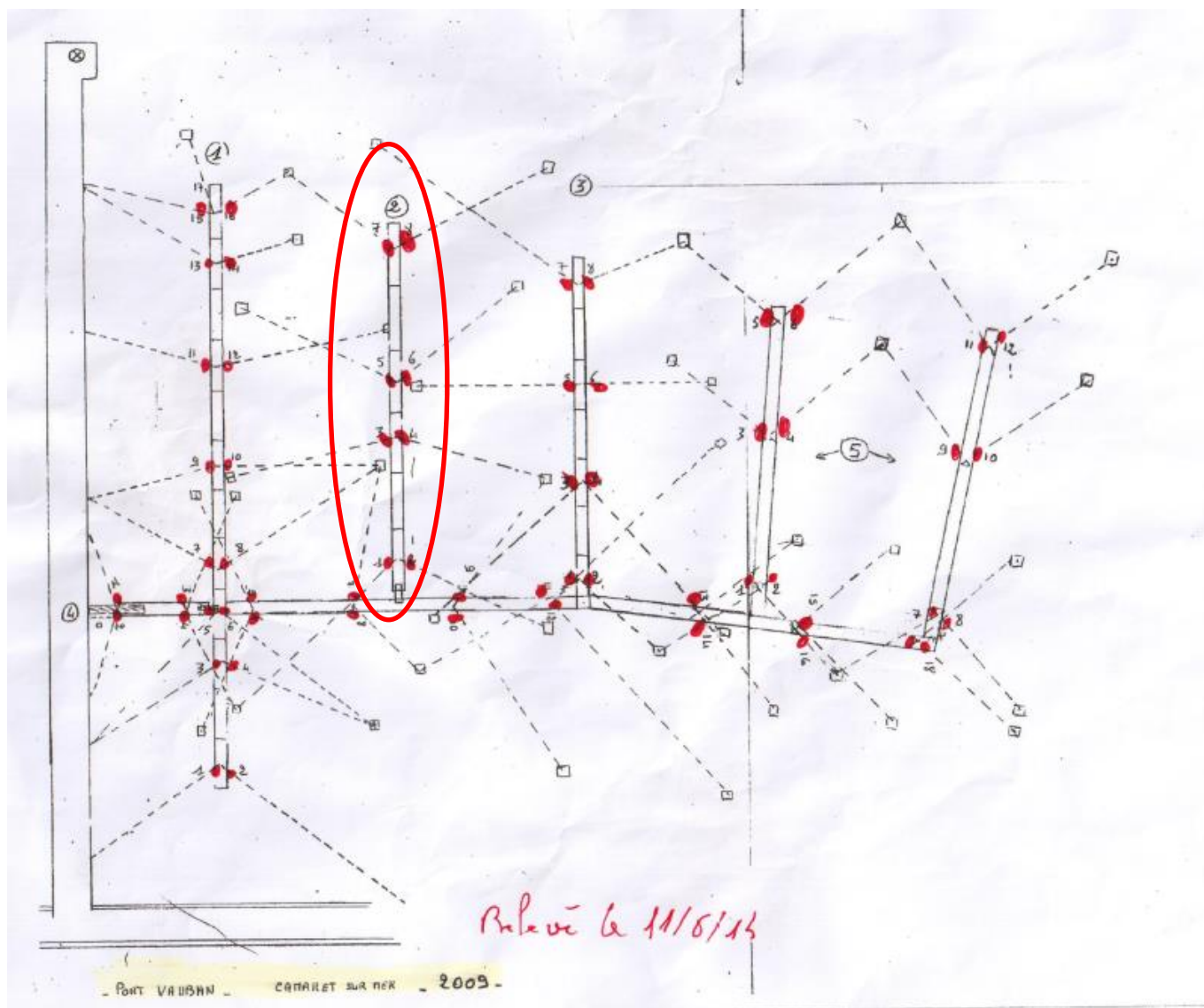


Figure 6 : Vue du schéma d'implantation des chaînes.

Aussi, le fournisseur retenu devra échanger avec la commune afin d'obtenir des levés complémentaires le cas échéant et obtenir toutes les données qu'il jugera utile à la bonne réalisation de sa prestation. Le diamètre des chaînes est de 24mm et leur longueur précise n'est pas connue. Au vue des données bathymétriques, il est probable qu'elles avoisinent les 35m.

3.6 Qualité des matériaux et fournitures

Les matériaux devront être conformes aux normes homologuées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) ou aux normes européennes en vigueur si elles existent.

Dans le cas où il serait fait référence à des normes françaises, non issues de normes européennes, des normes étrangères en vigueur dans un état membre de l'union Européenne peuvent être applicables sous réserve qu'elles soient reconnues équivalentes. Les mêmes principes peuvent s'appliquer lorsqu'il est fait référence à la marque d'un organisme certificateur agréé français ou à un agrément technique français.

Les différents matériaux, composants ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou présentant sur leur aspect définitif, sont proposés par l'Entrepreneur. Ces matériaux, composants ou équipements sont définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement et leur provenance.

Les matériaux entrant dans la constitution des ouvrages proviendront d'usines ou de fournisseurs agréés par l'administration. Leur qualité sera parfaitement définie par l'entrepreneur dans sa proposition en donnant toutes caractéristiques, propriétés et références.

Tous les matériaux et composants devront être adaptés à une utilisation en milieu maritime.

Ces conditions d'environnement doivent être prises en compte dans la réalisation des ouvrages de façon à leur assurer une bonne durabilité. D'une façon générale, les matériaux employés seront protégés de l'action corrosive de la mer. La boulonnerie d'assemblage sera en inox.

3.7 Structure des pontons

Les profils à section double tubulaire constituant la charpente des pontons seront constitués d'alliage d'aluminium 6005 état T 5 et T 6, d'indice de durabilité B1. L'alliage 6060 est proscrit.

La structure sera impérativement triangulée et comportera en entretoises des diagonales et transversales de raidissement.

Tous les profilés des diagonales, traverses de raidissement, chevrons de fixation de platelage devront être de forme tubulaire et fermés.

L'assemblage des membrures et diagonales composant la structure des pontons sera réalisé au moyen de soudures.

Les profils de rive seront équipés sur le dessus et sur leur face latérale, de rails Halfen de fixation permettant l'emploi de boulons $\frac{1}{4}$ de tour pour l'adaptation et le réglage des accessoires (taquets d'amarrages, ...). Une glissière latérale permettra de recevoir une défense en bois exotique imputrescible.

3.8 Soudure

Les soudures devront être exécutées par du personnel possédant la certification « véritas » pour la réalisation de ce type de construction et de soudure.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre la liste nominative des personnes habilitées à exécuter ces travaux ainsi que les moyens de traçabilité mises en œuvre.

3.9 Caniveau technique

Deux caniveaux techniques, visitables par le dessus, seront intégrés dans le platelage des pontons pour le passage des réseaux. Le système devra permettre le démontage éventuel d'un ponton sans démontage des réseaux.

3.10 Flotteurs

Les flotteurs de pontons seront en polyéthylène rotomoulés d'une épaisseur minimale de 5 mm constant. Ils devront être de structure monobloc, sans jointure, ni couvercle rapporté, garantissant une étanchéité totale. Ils seront moussés par du polystyrène expansé afin de les rendre insubmersibles. Ils seront disposés en catamaran pour une meilleure stabilité et facilement démontable sur le plan d'eau. L'écartement entre les flotteurs ne devra pas permettre le piégeage de flottants divers : branchages, détritus ...

L'entrepreneur fournira dans son offre le mode de fixation des flotteurs au châssis.

3.11 Platelage

Les pontons recevront sur leur surface un platelage en bois exotique imputrescible de type « BADI », de classe 1 concernant la durabilité et de classe 5 concernant les risques biologiques. Le bois devra être certifié FSC.

Ce platelage se présentera sous forme de planches d'une largeur de 130 mm et de 25 mm d'épaisseur minimum. Les planches devront être rabotées 4 faces, chanfreinées avec un rainurage anti-dérapant. Elles ne devront présenter ni gerces ni cœur ni aubier. Toute planche ne correspondant pas à ces critères sera refusée et remplacée par l'entrepreneur à ses frais.

Le bois devra être utilisé conformément aux normes NF 52.001 et NF 52.202.

La fixation du platelage à la structure se fera par visserie inox 316 L avec tête encastrée.

3.12 Liaisons ponton/ponton

Les liaisons inter-pontons seront assurées à l'aide de blocs élastomères de résistance > 20 T, armés de plaques d'inox ou équivalent. Ils sont disposés dans le sens horizontal. Les blocs sont maintenus par des boulons inox verticaux et encastrés dans les profils d'extrémité en forme de U.

3.13 Défenses d'accostage

Les pontons seront équipés, sur tout leur périmètre, de défenses qui assureront une protection en partie haute du profilé :

- elles seront de la même essence que le platelage. Elles présenteront des arêtes extérieures chanfreinées.

Elles seront de préférences encastrées dans le profilé de rives afin d'éviter tous risques d'endommagement des coques des bateaux par une fixation par vis.

3.14 Taquets d'amarrage

La panne plaisance projetée sera équipée de pontets d'amarrage en fonte d'aluminium de résistance 2,5 T. Ces éléments seront fixés au moyen de boulons $\frac{1}{4}$ de tour et devront être réglables longitudinalement.

Ils seront justifiés vis-à-vis des efforts en présence. La répartition des pontets sera définie en accord avec le maître d'ouvrage.

3.15 Echelle de secours

Une échelle de secours sera mise en place sur des structures en aluminium fixée sur la structure du ponton. Elle sera en résine de couleur rouge. Elle aura une largeur de 0,40 m et une hauteur de 2,00 m minimum et comportera en partie haute et en partie basse un retour en crosse ou une protection. Les échelons seront espacés de 0,30 m.

3.16 Livraison

La livraison sera réalisée en un seul lieu.

L'adresse de livraison est : Quai Téphany, port de pêche de Camaret sur Mer.

Le fournisseur devra comprendre dans son offre le transport et le déchargement du matériel. Le matériel devra être protégé lors de son transport de façon efficace.



3.17 Hypothèses dimensionnantes

3.17.1 Navire dimensionnant

Les appontements flottants seront destinés à accueillir des navires de 12m :

- Déplacement en charge à considérer : 11T.
- Largeur : 4m ;
- Franc-bord : 2,5m ;
- Mât à considérer.

Aussi, bien qu'il n'y ait pas de catways à prévoir dans la fourniture du présent marché, les bateaux s'amarrant parallèlement au ponton actuellement, le ponton projeté devra être à même de pouvoir accueillir dans le futur des catways avec des bateaux de 12m.

3.17.2 Vent de projet

Le "vent de projet pour les actions sur les structures" sera traité à partir des vents réglementaires. L'Eurocode 1 sera considéré.

Pour les calculs de l'action du vent, les hypothèses suivantes seront prises en compte :

- Pour le calcul de la structure et des profilés, l'effort de vent sera considéré uniforme sur toute la longueur de la panne (valeur calculée sur la base des bateaux les plus importants).

Les efforts de vent sur les ouvrages, résulteront des surfaces de prise au vent portées sur les plans d'exécution de l'Entrepreneur.

La prise au vent des pontons est intégrée dans les calculs.

Prise au vent des bateaux de plaisance standard : se reporter aux valeurs données au paragraphe précédent.

3.17.3 Efforts d'accostage

Chaque effort apporté par l'accostage des bateaux à la perpendiculaire des pannes sera différent en fonction du site, des pannes et des navires dimensionnants. On fera l'hypothèse que le navire « frappe » le ponton à une vitesse d'accostage de 1 noeud (0.5 m/s).

Les conditions d'accostages suivantes seront considérées pour le ponton :

- Ponton ELS : vitesse d'accostage 0,5 m/s, angle d'accostage par rapport au ponton : 45°
- Ponton ELU : vitesse d'accostage 0,5 m/s, angle d'accostage par rapport au ponton : 90°

Pas de concomitance à considérer entre les efforts d'accostage et d'amarrage.

3.17.4 Stabilité

Vérification de la stabilité sous charge uniformément répartie de 250kg/m² pour les pontons plaisance.

3.18 Vérification de la structure des appontements

3.18.1 Sous charge horizontale

- poutre simplement appuyée – travée indépendante de longueur égale à la distance entre deux ancrages,
- vérification des contraintes normales :
 - ❖ dans les membrures : section médiane
 - ❖ dans les diagonales : section sur appui
- vérification des barres au flambement,
- calcul des déformations,
- vérification des liaisons.

L'effort dans les liaisons sera calculé de la façon suivante :

$$F = \frac{M}{Z} \quad Z \text{ (bras de levier)}$$

et comparé aux efforts à la rupture obtenus par des essais,

- poutre console en extrémité de panne :

- ❖ vérification des contraintes normales sur appui dans les membrures et les diagonales,
- ❖ vérification des barres au flambement,
- ❖ calcul des déformations.

3.18.2 Sous charges verticales

Vérification des contraintes de flexion dans les membrures :

- ❖ en section médiane (entre 2 appuis),
- ❖ sur appui (partie en encorbellement).

Flottabilité :

- ❖ maintien du platelage hors d'eau :
 - . sous charge uniformément répartie de 250 kg/m² sur la totalité des pontons.
- ❖ stabilité :
 - . sous charge uniformément répartie de 250 kg/m² sur ½ largeur de ponton pour les pontons.

3.18.3 Méthode de calculs

La vérification par notes de calculs des structures en alliage d'aluminium sera élaborée sur la base réglementaire de l'**EUROCODE 9** relatif aux règles de calcul des structures en aluminium et des recommandations du SCTPMVM de juillet 1989 : guide sur la conception des pontons de plaisance.

Article 4. Durée et réalisation

Le délai d'exécution du marché est de 7 semaines maximum à compter de sa notification. Le prestataire devra indiquer dans son offre le délai d'exécution sur lequel il s'engage.

Article 5. Délai de livraison et pénalités

En cas de retard supérieur à 1 semaine par rapport au délai indiqué dans l'offre du titulaire, une pénalité d'un montant de **100 euros** par jour de retard sera appliquée et déduite directement de la facture.

Par ailleurs en cas de non conformité du matériel réceptionné le fournisseur assurera à ces frais (chargement déchargement) la reprise du matériel non conforme.

Article 6. Modalité de détermination des prix

6.1 Contenu du prix

Le prix appliqué pour l'établissement des factures est celui porté au Devis Quantitatif Estimatif valant Bordereau des Prix Unitaires pour les quantités réellement mises en œuvre.

L'unité monétaire est l'euro.

6.2 Règlement des prestations

Les sommes dues au titulaire seront payées par virement dans un délai global de 30 jours à compter de la date de réception des factures ou des demandes de paiement équivalentes.

6.3 Révision des prix

Les prix sont considérés comme fermes non actualisables.