

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

SAS LOIRE ATLANTIQUE NAUTISME (LAN)

Maison de l'Entrepreneuriat et des Transitions
1, rue Françoise Sagan, 44800 St-Herblain
SIRET : 80841707500096 TVA : FR07808417075

Objet du marché :


Port de plaisance de Pornichet à flot
Etude, Fourniture, Pose et Mise en service
d'un système de traitement des eaux de carénage

Marché n° 2025RTPN4135

SOMMAIRE

CHAPITRE I GENERALITES.....	4
ARTICLE 1 CHAMP D'APPLICATION	4
ARTICLE 2 CONSISTANCE DE LA PRESTATION, CONTEXTE DU MARCHE, EXPRESSION DU BESOIN	4
ARTICLE 3 ENTITE ADJUDICATRICE ET REPRESENTANT DE L'ENTITE ADJUDICATRICE	7
ARTICLE 4 MAITRE D'OEUVRE	7
ARTICLE 5 ASSISTANT A MAITRISE D'OUVRAGE	7
ARTICLE 6 CONTROLE TECHNIQUE.....	7
ARTICLE 7 CONTROLE QUALITE EXTERIEUR.....	8
ARTICLE 8 COORDONNATEUR SPS.....	8
ARTICLE 9 LIEU D'INTERVENTION ET D'EXECUTION	8
ARTICLE 10 PLANNING PREVISIONNEL.....	8
ARTICLE 11 VISA DE L'ENTITE ADJUDICATRICE.....	9
ARTICLE 12 DOCUMENTS JOINTS AU PRESENT CCTP.....	9
ARTICLE 13 RENSEIGNEMENTS DONNES AU PRESENT CCTP.....	10
CHAPITRE II PRESENTATION DU SITE ET CONDITIONS DU SITE	11
ARTICLE 14 PRESENTATION DU PORT	11
ARTICLE 15 PLAN GENERAL DU SITE	11
ARTICLE 16 DESCRIPTION DE LA ZONE PROJET	11
ARTICLE 17 NIVEAUX DE REFERENCE ET CONDITIONS DU SITE.....	11
CHAPITRE III TEXTES APPLICABLES.....	12
ARTICLE 18 TEXTES APPLICABLES	12
CHAPITRE IV PERIODE DE PREPARATION.....	13
ARTICLE 19 DEMARRAGE DE LA PERIODE DE PREPARATION	13
ARTICLE 20 PROGRAMME D'EXECUTION.....	13
ARTICLE 21 CALENDRIER D'EXECUTION	17
ARTICLE 22 FIN DE LA PERIODE DE PREPARATION.....	17
CHAPITRE V PERIODE D'EXECUTION DE LA PRESTATION	18
ARTICLE 23 GENERALITES	18
ARTICLE 24 PHASE D'APPROVISIONNEMENT	18
ARTICLE 25 PHASE DE FAÇONNAGE	18
ARTICLE 26 ETAT DES LIEUX AVANT AMENEE DU MATERIEL ET INSTALLATION DE CHANTIER.....	19
ARTICLE 27 AMENEE DU MATERIEL ET INSTALLATION DE CHANTIER.....	19
ARTICLE 28 SIGNALISATION ET BALISAGE DU CHANTIER	19
ARTICLE 29 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS.....	19
ARTICLE 30 DEPOSE, DEMONTAGE, EVACUATION DU MATERIEL EXISTANT.....	19
ARTICLE 31 PHASE DE TRANSPORT ET DE DECHARGEMENT DE LA FOURNITURE.....	19
ARTICLE 32 SUJETIONS SPECIALES POUR LES TRAVAUX EXECUTES A PROXIMITE DE LIEUX HABITES, FREQUENTES OU PROTEGES	19
ARTICLE 33 MONTAGE DE LA FOURNITURE.....	20
ARTICLE 34 HORAIRES DE TRAVAIL	20
ARTICLE 35 DECHETS PRODUITS PAR LE CHANTIER	20
CHAPITRE VI PERIODE SUIVANT L'EXECUTION DE LA PRESTATION.....	21
ARTICLE 36 GENERALITES	21
ARTICLE 37 DOCUMENTS A REMETTRE PREALABLEMENT AUX ESSAIS DE RECEPTION.....	21
ARTICLE 38 VERIFICATION QUALITATIVE DES MATERIAUX ET PRODUITS. ESSAIS ET EPREUVES.	21
ARTICLE 39 VERIFICATION DE L'ETAT DE CONFORMITE DE LA MACHINE.....	21
ARTICLE 40 CONTROLE ELECTRIQUE INITIAL	22
ARTICLE 41 REALISATION DES ESSAIS DE RECEPTION	22

ARTICLE 42 MISE EN SERVICE DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX DE CARENAGE	22
ARTICLE 43 REPLIEMENT DU MATERIEL ET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES LIEUX	22
ARTICLE 44 ETAT DES LIEUX	22
ARTICLE 45 FORMATION A L'UTILISATION ET A L'ENTRETIEN DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX DE CARENAGE	23
ARTICLE 46 ASSISTANCE DURANT LA PERIODE DE CONSTAT DE BON FONCTIONNEMENT OU EN CAS DE CONTROLE DE TOUT ORGANISME D'ETAT COMPETENT	23
ARTICLE 47 FIN DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS.....	23
CHAPITRE VII AUTRES PRESTATIONS.....	24
ARTICLE 48 REUNIONS	24
ARTICLE 49 NOMBRE D'EXEMPLAIRES A PRODUIRE PAR LE TITULAIRE	25
CHAPITRE VIII CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX DE CARENAGE	26
ARTICLE 50 GENERALITES	26
ARTICLE 51 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX DE CARENAGE.....	26
CHAPITRE IX QUALITE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX ET PRODUITS ET MODE D'EXECUTION.....	27
ARTICLE 52 GENERALITES	27
ARTICLE 53 CHOIX DES ACIERS.....	28
ARTICLE 54 ASSEMBLAGES BOULONNES.....	30
ARTICLE 55 SOUDURES	30
ARTICLE 56 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	32
ARTICLE 57 PEINTURE ANTI-CORROSION	34
CHAPITRE X SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER ET MESURES D'ORDRE.....	36
CHAPITRE XI SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS.....	38
ARTICLE 58 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS.....	38
ARTICLE 59 LUTTE CONTRE LE TRAVAIL DISSIMULE	40
CHAPITRE XII TRANSPORT ET MONTAGE	41
ARTICLE 60 TRANSPORTS	41
ARTICLE 61 MONTAGE	41
CHAPITRE XIII BREVET	42
CHAPITRE XIV GARANTIE	42
CHAPITRE XV GARANTIE PARTICULIERE RELATIVE AU SYSTEME DE PROTECTION ANTICORROSION	42
ARTICLE 62 GARANTIE ANTI-CORROSION, D'ASPECT ET DE COULEUR.....	42
ARTICLE 63 DUREE DE GARANTIE	42
ARTICLE 64 A DEFAUT D'APPLICATIONS DES DISPOSITIONS DU FASCICULE 56.....	42
ARTICLE 65 HOMOLOGATION	43
ARTICLE 66 RETENUE DE GARANTIE	43

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

PREMIERE PARTIE : INFORMATIONS GENERALES

I - GENERALITES

II - PRESENTATION DU SITE ET CONDITIONS DU SITE

III – TEXTES APPLICABLES

CHAPITRE I GENERALITES

ARTICLE 1 Champ d'application

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières décrit la prestation ainsi que les conditions techniques applicables au présent marché.

ARTICLE 2 Consistance de la prestation, contexte du marché, expression du besoin

2.1 Consistance de la prestation

Le présent marché a pour objet l'Etude, la Fourniture, la Pose et la Mise en service d'un système de traitement des eaux de carénage, au Port de plaisance de Pornichet (44380) (Port à flot).

En Prestation Supplémentaire Eventuelle :

1 : Remise d'un contrat de maintenance et d'entretien pluriannuel.

2.2 Contexte du marché


Le présent marché s'inscrit dans le cadre des travaux de rénovation / réaménagement des ports de plaisance (échouage et à flot) de Pornichet, qui se dérouleront de janvier 2027 à janvier 2029. Une partie de ces travaux sont confiés à un groupement conception-construction, notamment les travaux de génie civil et de VRD. La SAS Loire-Atlantique Nautisme, quant à elle, a en charge, entre-autres, le dossier portant sur l'Etude, la Fourniture, la Pose et la Mise en service du système de traitement des eaux de carénage.

Dans le cadre de ces travaux, notamment ceux de l'aire de carénage, les VRD et dallage seront refaits à neufs.

C'est la raison pour laquelle les études d'exécution du présent marché doivent être remises assez rapidement, pour qu'elles soient transmises aux bureaux d'études ayant en charge les travaux de Génie civil et de VRD.

Les travaux du présent marché seront, quant à eux, réalisés en même temps que les travaux de Génie civil et VRD, prévus d'être réalisés courant du dernier trimestre 2028 / 1^{er} trimestre 2029.

Il est également prévu, au cours de la présente consultation, de déposer le dossier réglementaire au titre de la Loi sur l'Eau, et si possible, d'arrêter les normes de rejet réglementaires.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

2.3 Expression du besoin et des exigences

2.3.1 Expression du besoin

Le terre-plein de carénage du port à flot de Pornichet comprend :

- L'aire de carénage (1000m²),
- La zone de roulement de l'élévateur à bateaux de 25 tonnes (800m²) ;
- L'unité de traitement des eaux de carénage.

L'élévateur à bateaux effectue en moyenne 1400 mouvements par an.

Le port se compose de 1500 emplacements dont 500 dans le bassin d'échouage.

L'on peut ainsi estimer 700 carénages, au minimum, par an.

Les bateaux sont des vedettes et voiliers de 4,5 m à 17 m de longueur (Oceanis yacht 54 et Swift trawler 50 pour les plus gros d'entre-eux).

L'aire de carénage peut soit accueillir :

- 14 emplacements de 10,5 m de long x 5,7 m de large ;
- 7 emplacements de 21 m de long x 5,7 m de large.

L'Entité Adjudicatrice souhaite :

Une cuve stockage des effluents (cuve tampon de l'ordre de 20 m³ en première approximation) avant traitement, dimensionnée pour stocker 10 mn d'une pluie décennale ; by-pass au-delà de ces 10 mn dans le réseau d'eau pluviale ;

Un circuit hydraulique composé :


- d'un tampon d'entrée des effluents à traiter,
- d'un dégrillage avec bypass,
- d'un séparateur d'hydrocarbures,
- d'une cuve tampon,
- d'un décanteur lamellaire,
- d'un filtre à sable,
- de filtres sur zéolithe et sur charbon actif,
- d'un filtre résine,
- d'un tampon de sortie des effluents traités pour rejet dans le réseau d'eau pluviale (recevant le by-pass) ;

Que les équipements techniques soient positionnés dans un conteneur (du moins pour ceux pouvant y être positionnés) ;

Que la cuve tampon soit enterrée avec le système de traitement à proximité immédiate ou au-dessus, de sorte à :

- limiter au maximum l'emprise de l'implantation ;
- éviter de condamner des emplacements de carénage.

Il est rappelé que le titulaire se devra de communiquer assez rapidement, après la notification du marché, les notes de calculs et de dimensionnement de ses équipements, les plans des équipements et d'implantation de ces derniers, les schémas courant fort, courant faible, hydraulique, le tout au stade exécution, ainsi que de ses besoins en Génie civil/VRD et ce, afin que l'ensemble de ces données soient transmises aux bureaux d'études ayant en charge les travaux de génie civil et de VRD.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

Les plannings d'intervention et limites de prestations entre le présent marché et le Génie civil/VRD seront également étudiés dans le détail, de sorte à éviter toutes difficultés en phase d'Exécution des travaux.

2.3.2 Expression des exigences

Les exigences sont de 2 ordres :

Le respect des normes de rejet qui s'appliqueront à cette aire de carénage (arrêté préfectoral) ;

Le respect des délais de sorte que ce projet s'intègre dans le planning général des travaux de rénovation /réaménagement des ports de Pornichet.

Il est également rappelé ici, pour mémoire, le contenu des annexes 2, 3 et 4 remises dans le cadre du dossier de candidature :

Une notice (n°2) :

Le candidat précisera dans cette notice :

son **engagement** à respecter les exigences qui s'applique à l'Entité Adjudicatrice, notamment les normes de rejet (a minima, l'on peut citer les normes de rejet du Projet d'arrêté relatif à la mise en place des principes cadres de création et d'exploitation des aires de carénage sur le département de la Loire-Atlantique – en cours de révision) ;

les **performances** d'abattement des polluants du système de filtration qu'il propose, accompagnées des conditions dans lesquelles ces performances sont mesurées et atteintes ;

les **textes environnementaux** auxquels il fera référence, outre l'arrêté préfectoral relatif à l'exploitation de l'aire de carénage (a minima, l'on peut citer le document de synthèse de 10 audits de chantiers de carénage de l'AELB – V6 du 15 mai 2024 ; Le Projet d'arrêté relatif à la mise en place des principes cadres de création et d'exploitation des aires de carénage sur le département de la Loire-Atlantique – en cours de révision) ;

Une notice (n°3) :


Le candidat précisera dans cette notice :

L'ordonnement des tâches entre le présent marché et les travaux de Génie civil / VRD, de sorte à ce que les plannings de réalisation (du présent marché et des travaux de Génie civil / VRD) se déroulent dans les meilleures conditions ;

les dispositions envisagées en vue de s'intégrer et de respecter le planning général d'exécution des travaux qui sera produit ultérieurement pour l'ensemble des travaux portant sur l'aire de carénage.

Une notice (n°4) :

Le candidat précisera également les limites de ses prestations au regard des prestations qu'il attend en matière de travaux de Génie civil / VRD.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 3 Entité adjudicatrice et Représentant de l'Entité adjudicatrice

3.1 Entité adjudicatrice

Société par Actions Simplifiée « Loire Atlantique Nautisme ».
 Siège social : Maison de l'Entrepreneuriat et des Transitions
 1 rue Françoise Sagan
 44800 SAINT HERBLAIN
 SIRET 808 417 075 000 96.

Le présent marché est passé dans le cadre d'une convention de mandat de maîtrise d'ouvrage entre la SEMCEP, Société d'Économie Mixte pour la Construction et l'Exploitation du Port de Pornichet, siège social : 120 Avenue du Général de Gaulle 44380 PORNICHET, représentée par monsieur RAHER Rémi, Président Directeur Général et la S.A.S « Loire Atlantique Nautisme », siège social : Maison de l'Entrepreneuriat ,1 rue Françoise Sagan 44800 SAINT HERBLAIN, représentée par monsieur Emmanuel Jahan Directeur de la SAS « Loire Atlantique Nautisme ».

Cette convention désigne la SAS Loire Atlantique Nautisme en qualité de délégataire de maîtrise d'ouvrage pour la consultation et la réalisation du présent marché, en précisant les responsabilités, le budget et le planning.

3.2 Représentant de l'Entité adjudicatrice

Il n'est pas désigné de représentant de l'Entité adjudicatrice pour l'exécution du marché.

ARTICLE 4 Maître d'Oeuvre

Il n'est pas désigné de maître d'œuvre pour l'exécution du présent marché.

ARTICLE 5 Assistant à Maîtrise d'Ouvrage


Un assistant à Maîtrise d'Ouvrage portant sur l'environnement sera désigné par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution du présent marché.

ARTICLE 6 Contrôle technique

Un Bureau de Contrôle Technique (BCT) sera désigné dans le cadre de la présente opération.

Les missions demandées au BCT sont les suivantes :

- Contrôle des études et de l'ensemble de la réalisation ;
- Vérification électrique initiale ;
- Essais de mise en service ;

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

- Vérification de l'état de conformité de l'équipement de travail (annexe 1 de l'article R4312-1 du Code du Travail (notamment les § « Principes généraux » et « 1-Règles techniques applicables a tout type de machines »).

ARTICLE 7 Contrôle qualité extérieur

Un bureau de contrôle qualité extérieur pourra être désigné dans le cadre de la présente opération.

ARTICLE 8 Coordonnateur SPS

Un coordonnateur SPS sera désigné dans le cadre de la présente opération.

ARTICLE 9 Lieu d'intervention et d'exécution

Le lieu d'intervention et d'exécution de la prestation est le port de plaisance de Pornichet (Port à flot) – 44 380 Pornichet.

Le titulaire est informé que des travaux de réaménagement portant sur les 2 ports se dérouleront durant les périodes de montage et de mise en service du système de traitement des eaux de carénage (maritimes, de génie civil terrestre, de VRD...).

Par ailleurs, le titulaire est informé qu'il interviendra sur un site en exploitation.

ARTICLE 10 Planning prévisionnel

- Lancement de la consultation : semaine 06 (lundi 2 au vendredi 6 février 2026) ;
- Remise des offres : semaine 10 (lundi 2 au vendredi 6 mars 2026) ;
- Analyse des offres : semaine 11 (lundi 9 au vendredi 13 mars 2026) ;
- Négociation : semaines 12 et 13 (lundi 16 au vendredi 27 mars 2026) ;
- Analyse finale et Commission pour choix de l'offre : semaine 14 (lundi 30 mars au vendredi 3 avril 2026) ;
- Notifications du marché : semaine 15 (lundi 6 au vendredi 10 avril 2026) ;
- Remise des éléments d'études (notes de calculs et de dimensionnement, plans des équipements et d'implantation, schémas courant fort, courant faible, hydraulique) – stade exécution - du système de traitement ainsi que des besoins en Génie civil/VRD : lundi 15 juin 2026 ;
- Réalisation des travaux sur l'aire de carénage : dernier trimestre 2028 / 1^{er} trimestre 2029.

ARTICLE 11 Visa de l'Entité adjudicatrice


Dans le cadre de sa prestation, le titulaire est amené à remettre des documents à l'Entité adjudicatrice, en vue de l'obtention du visa de cette dernière.

Il est précisé que le visa de l'Entité adjudicatrice ne dégage en rien la responsabilité du titulaire. Ce dernier reste seul responsable de l'ensemble des documents qu'il aura produit.

ARTICLE 12 Documents joints au présent CCTP

Documents joints au présent CCTP :

N° annexe	Dénomination des pièces	Observations
0	Présentation du port	Ind A
1	Plan général du site – Situation actuelle	Plan n° PL01A
1b	Vue en plan du port – Situation actuelle	Plan n° PL02A
1t	Aire de carénage – Situation actuelle	Plan n° PL03A
1q	Aire de carénage – Situation future	Plan n° PL04A
2	Photographies du site	
3		
4	Niveaux de référence et conditions de site	Ind A
5	Rgt particulier de Police de Port	6 mai 2005
6		
7		
8		
9		
10	Caractéristiques techniques du système de traitement des eaux de carénage	Ind A
10b1	Guide réglementaire et technique – Aire de carénage - Cerema – Rapport d'étude – V7 - Oct 2023	
10b2	Document de synthèse de 10 audits de chantiers de carénage de l'AELB – V6 du 15 mai 2024	
10t	Données d'entrées	Ind A
10q	Projet d'arrêté relatif à la mise en place des principes cadres de création et d'exploitation des aires de carénage sur le département de la Loire-Atlantique – en cours de révision	
10qq	Aire de carénage – Situation future	PL05A

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 13 Renseignements donnés au présent CCTP

Les renseignements donnés dans le présent CCTP sont donnés à titre indicatifs, et ne sauraient, en aucun cas, donner lieu à réclamation de la part du titulaire ou, diminuer sa responsabilité.

Il appartient au titulaire de procéder aux recherches et vérifications qu'il jugera utile, afin de disposer de tous les éléments nécessaires, tant pour la remise de son offre, que pour l'exécution du présent marché.

A ce titre, le titulaire est réputé avoir pris connaissance du site, afin de se rendre compte de l'environnement, des conditions d'accès et de circulation de ses engins, des ouvrages maritimes, et d'une manière générale, afin de se rendre compte des difficultés inhérentes aux travaux.

CHAPITRE II PRESENTATION DU SITE ET CONDITIONS DU SITE

ARTICLE 14 Présentation du Port

Voir pièces annexes 0.

ARTICLE 15 Plan général du site

Voir pièce annexe 1.


ARTICLE 16 Description de la zone projet

Voir pièces annexes 1b et 1t.

Description de l'aire de carénage.

ARTICLE 17 Niveaux de référence et Conditions du site

Voir pièce annexe 4.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

CHAPITRE III TEXTES APPLICABLES

ARTICLE 18 Textes applicables

D'une manière générale, le titulaire respecte :

- les directives européennes,
- les normes techniques nationales transposant des normes européennes,
- les autres référentiels techniques élaborés par les organismes européens de normalisation
- les évaluations techniques européennes,
- les spécifications techniques communes,
- ou, en leur absence, les normes nationales, les agréments techniques nationaux, ou les spécifications techniques nationales,

en vigueur le jour de la mise en service des prestations objet du présent marché, et ce, en matière de conception, de réalisation, de mise en oeuvre et d'utilisation.

Ce respect porte aussi bien sur les aspects techniques, que sur les aspects sécuritaires, environnementaux, de santé...

D'une manière particulière, le titulaire se doit de respecter :

- le règlement de police de port en vigueur (voir pièce annexe 5),
- le règlement d'exploitation du port en vigueur (voir pièce annexe 5b),
- les prescriptions de tous les actes administratifs délivrés dans le cadre de la présente opération tels que :
 - Autorisations d'Occupations Temporaires (AOT),
 - Arrêtés municipaux et départementaux,
 - Autorisation de circulation sur le Domaine Public,

SECONDE PARTIE : DESCRIPTION DE LA PRESTATION
IV - PERIODE DE PREPARATION
V - PERIODE D'EXECUTION DE LA PRESTATION
VI - PERIODE SUIVANT L'EXECUTION DE LA PRESTATION
VII - AUTRES PRESTATIONS
CHAPITRE IV PERIODE DE PREPARATION
ARTICLE 19 Démarrage de la période de préparation

La période de préparation des prestations pourra débuter après émission, de la part de l'Entité adjudicatrice, de l'Ordre de Service de commencement de la période de préparation.

Durant la période de préparation, le programme d'exécution ainsi que le calendrier d'exécution seront réalisés par le titulaire, puis remis à l'Entité adjudicatrice.

Une fois visés par l'Entité adjudicatrice, ces documents seront intégrés aux pièces contractuelles du marché.

Durant cette période, le titulaire tiendra également compte de toutes les remarques du Contrôleur technique, du Contrôle qualité extérieur et du Coordonnateur SPS, de sorte à obtenir le visa de ces derniers sur l'ensemble des documents produits par le titulaire.

Le programme d'exécution, ainsi que le calendrier d'exécution comporteront les éléments listés ci-dessous.

ARTICLE 20 Programme d'exécution


Les notices 1 à 6 remises dans le cadre de la candidature pourront être utilement reprises.

20.1 Matériaux et matériels utilisés

Les caractéristiques techniques des matériaux et matériels utilisés par le titulaire feront l'objet d'une description par ses soins.

Il joindra au descriptif :

- Les références, marques, et types des matériels installés,
- Les fiches techniques et procès-verbaux des matériaux mis en œuvre,
- Les certificats CE des équipements manufacturés.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

20.2 Documents nécessaires à l'exécution de la prestation

Les documents nécessaires à l'exécution de la prestation comporteront les documents suivants :

Les mesures et relevés sur site.

Les spécifications techniques des matériels et matériaux.
 Les spécifications techniques des consommables.
 Les notes de calculs et de dimensionnement des équipements.
 Les plans des équipements et d'implantation de ces derniers.
 Les schémas courant fort, courant faible, hydraulique.
 L'analyse fonctionnelle en cas d'automate programmable.

La définition des besoins en matière de Génie civil / VRD.
 Les limites des prestations au regard des prestations attendues en matière de travaux de Génie civil / VRD.

L'examen d'adéquation de la fourniture proposée aux exigences de résultats (respect des normes de rejet qui s'appliqueront à cette aire de carénage (arrêté préfectoral)).
 Les performances du matériel proposés au regard des exigences de résultat.
 Les engagements du titulaire au regard des exigences de résultats.

L'examen de montage et d'installation de la fourniture.
 Les descentes de charges occasionnées lors de l'amenée, de l'utilisation et lors du repli, du matériel nécessaire à l'exécution des prestations, y compris les examens d'adéquation le cas échéant.


Le dossier d'analyse des risques (tant pour l'utilisation que pour les opérations de maintenance et d'entretien).
 Les caractéristiques techniques et de dangerosité pour la santé des matériaux utilisés, notamment les matériaux de filtration.

La procédure des essais de réception comportant les étapes suivantes :

- Le constat de la bonne réalisation des travaux ;
- Les essais de l'installation en eau claire pour s'assurer du bon fonctionnement hydraulique, des appareillages de mesures, ... ;
- Les essais de bon fonctionnement de la supervision, de la télégestion / téléassistance ;
- Les simulations d'évènements particuliers (pollution de l'aire de carénage, situation de submersion, ...) ;
- Le réglage de tout le process de filtration lors des premiers carénages ;
- Le constat du bon réglage de tout le process, après résultat satisfaisant de la qualité de l'eau en sortie de process de traitement au regard des valeurs réglementaires ; mise en service prononcée à l'issue ;
- La période de constat de bon fonctionnement du process durant une période de carénage à définir (carénages de printemps, ou d'automne) ;
- L'analyse de plusieurs échantillons de la qualité de l'eau en sortie de process, durant la période de constat de bon fonctionnement du process viendra, dans le cas d'une conformité aux valeurs réglementaire, finaliser la période des essais ; réception de l'installation à l'issue

Les filières de gestion des matériaux de filtration remplacés.
 Les procédures de surveillance et de maintenance et d'entretien de l'installation.
 Les protocoles en cas de pollution accidentelle de l'aire de carénage.

Tout document que le titulaire estime lui être nécessaire pour la réalisation de sa prestation.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

20.3 Intervention sur le site

Le titulaire décrira le projet :

- D'amenée de son matériel,
- D'installation de chantier,
- D'amenée de la fourniture objet du présent marché,
- De montage de la fourniture,
- De réalisation des essais de réception.

Ce projet comportera les éléments suivants :

- La description de la base vie,
- La description des colis, leur volume et leur poids,
- L'échelonnement probable de leur évacuation et livraison,
- L'intervention de grues de montage,
- Tous les éléments intéressant les descentes de charge,

La description des mesures de sécurité et d'hygiène du chantier conformément aux prescriptions du chapitre correspondant du présent document.

Ce projet sera accompagné d'un plan, à l'échelle 1/100, précisant les zones occupées par le titulaire lors des différentes phases du projet.

Le titulaire est informé qu'un emplacement sera mis à sa disposition.

20.4 Signalisation du chantier à l'égard de la circulation publique

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière ; elle est réalisée, sous le contrôle des services compétents, par le titulaire, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation.

20.5 Documents relatifs à la sécurité et protection de la santé des travailleurs

Le titulaire communiquera l'ensemble des documents demandés au chapitre correspondant du présent document.

20.6 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés

Le titulaire communiquera les éléments relatifs :

- A la sauvegarde de l'environnement,
- Aux mesures prises afin de limiter les nuisances sonores, visuelles et olfactives des riverains.

20.7 Plan d'Assurance Qualité

Le titulaire décrira son Plan d'Assurance Qualité.

Ce plan précisera les dispositions en matière :

D'organisation,

De contrôles exercés par le titulaire ou pour son compte, sur ses propres actions, ou celles de ses sous-traitants (*), et ce, durant les phases de conception, d'approvisionnement, de façonnage, de montage et de mise en service ; l'ensemble de ces contrôles est désigné par l'expression « le contrôle intérieur »,

De traçabilité de ces contrôles,

De modes de communication avec les acteurs du présent marché.

(*) En cas de sous-traitance, le titulaire demeure personnellement responsable de l'exécution de toutes les obligations résultant du marché.

Le Plan d'Assurance Qualité identifiera certaines étapes comme des étapes sensibles, où des vérifications particulières sont utiles.

On distingue en la matière :

Les points critiques, étapes dont le titulaire prévient à l'avance l'Entité adjudicatrice pour qu'elle puisse, si elle le juge utile, y assister et en vérifier les conditions d'exécution,

Les points d'arrêt, étapes dont le titulaire ne peut engager l'exécution qu'avec l'accord exprès de l'Entité adjudicatrice.

Les résultats du contrôle intérieur du titulaire sont adressés à l'Entité adjudicatrice.

En outre, le titulaire joindra dans son Plan d'Assurance Qualité :

Le programme de soudage,

L'homologation des procédés de soudage,

Les agréments des soudeurs.

20.8 Plan de gestion des déchets produits par le chantier

Le titulaire décrira un plan de gestion des déchets issus de son chantier, sur le site de l'Entité adjudicatrice.


Seront décrits :

Les opérations de collecte, de transport, d'entreposage, de tris éventuels et d'évacuation des déchets vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la réglementation en vigueur,

Tout élément permettant d'assurer la traçabilité de ces déchets, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

Ces bordereaux seront signés contradictoirement par le titulaire et les gestionnaires des installations autorisées ou agréées de valorisation ou d'élimination des déchets.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 21 Calendrier d'exécution

21.1 Calendrier relatif à la période de préparation

Ce calendrier intégrera les dispositions prises pour l'élaboration et la remise des documents décrits au programme d'exécution.

21.2 Calendrier d'exécution des prestations

Ce calendrier intégrera :

- La phase d'approvisionnement des matériaux et matériels,
- La phase de façonnage de la fourniture,
- L'aménée du chantier,
- Le transport de la fourniture,
- Le montage,
- La remise des documents,
- Les essais de réception,
- Le repli de chantier ainsi que la remise en état des lieux,
- La formation à l'utilisation et à l'entretien de la fourniture.

En outre, ce calendrier rappellera :

- Les points critiques,
- Les points d'arrêt,

décrits dans le Plan d'Assurance Qualité.

Ce calendrier sera accompagné d'un plan, à l'échelle 1/100, précisant les zones occupées par le titulaire lors de son intervention sur le site, notamment lors des phases suivantes :


- Amenée du chantier,
- Repli et Amenée des colis,
- Intervention de grues de démontage et de montage.

Enfin, ce calendrier d'exécution sera validé pour intégration au planning général des travaux de rénovation /réaménagement des ports de Pornichet ; le titulaire se devra alors de la respecter.

ARTICLE 22 Fin de la période de préparation

La période de préparation prendra fin, après l'obtention du visa de l'Entité adjudicatrice sur l'ensemble des documents mentionnés au présent chapitre.

Le visa de l'Entité adjudicatrice sera donné en l'absence de toute remarque du Contrôleur technique, du Contrôle qualité extérieur et du Coordonnateur SPS.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

CHAPITRE V PERIODE D'EXECUTION DE LA PRESTATION

ARTICLE 23 Généralités

L'exécution de la prestation se déroulera conformément aux dispositions et documents établis lors de la période de préparation.

L'exécution de la prestation pourra débuter après émission, de la part de l'Entité adjudicatrice, de l'Ordre de Service de commencement de l'exécution des prestations.

Le titulaire informera l'Entité adjudicatrice, en vue de l'obtention du visa de cette dernière, de toute correction apportée aux documents établis lors de la période de préparation.

Durant cette période, le titulaire tiendra également compte de toutes les remarques du Contrôleur technique, du Contrôle qualité extérieur et du Coordonnateur SPS, de sorte à obtenir le visa de ces derniers sur les prestations exécutées par le titulaire.

ARTICLE 24 Phase d'approvisionnement

Le titulaire procédera à l'approvisionnement de ses matériaux et matériels.

ARTICLE 25 Phase de façonnage

Le titulaire procédera au façonnage de la fourniture objet du marché.

Durant la phase de façonnage, deux visites seront prévues dans les ateliers du titulaire :


- La première visite s'effectuera à la moitié du délai du façonnage de la fourniture,
- La seconde visite s'effectuera une fois la fourniture entièrement façonnée.

Ces deux visites feront l'objet d'un procès-verbal de visite.

Un contrôle de la conformité de la fourniture au regard des dispositions et documents établis lors de la période de préparation sera effectué.

En l'absence de visa de l'Entité adjudicatrice, la fourniture ne pourra être acheminée sur le site de montage.

Le titulaire est informé que le bureau de contrôle technique procédera à l'examen de la réalisation.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 26 Etat des lieux avant amenée du matériel et installation de chantier

Un état des lieux sera réalisé contradictoirement avec le titulaire.

Les éléments seront consignés dans un procès-verbal.

Cet état des lieux sera à la charge de l'Entité adjudicatrice.

ARTICLE 27 Amenée du matériel et installation de chantier

Le titulaire procédera à l'amenée de matériel ainsi qu'à l'installation de son chantier.

Cette amenée du matériel et installation de chantier sera autorisée après accord du coordonnateur SPS, conformément aux prescriptions du chapitre correspondant du présent document.

ARTICLE 28 Signalisation et balisage du chantier

Le titulaire procédera à la mise en place des signalisations et balisages de son chantier.

ARTICLE 29 Sécurité et protection de la santé des travailleurs

Le titulaire met en œuvre les dispositions prises en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs.

ARTICLE 30 Dépose, démontage, évacuation du matériel existant

Sans objet.

ARTICLE 31 Phase de transport et de déchargement de la fourniture

Le titulaire procédera au transport de la fourniture, ainsi qu'à la phase de déchargement des colis.

ARTICLE 32 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés

Le titulaire procédera à la mise en place des dispositifs prévus au regard :

- De la sauvegarde de l'environnement,
- Des nuisances sonores, visuelles et olfactives générées par les travaux.

ARTICLE 33 Montage de la fourniture

Le titulaire procèdera au montage de la fourniture.


Le titulaire est informé que le Contrôle technique procédera à l'examen de montage et d'installation de la grue.

ARTICLE 34 Horaires de travail

Le titulaire pourra intervenir sur le site aux heures et jours ouvrés.

ARTICLE 35 Déchets produits par le chantier

Le titulaire procèdera à l'évacuation des déchets de chantier, au fur et à mesure de leur production.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

CHAPITRE VI PERIODE SUIVANT L'EXECUTION DE LA PRESTATION

ARTICLE 36 Généralités

L'exécution de la prestation se déroulera conformément aux dispositions et documents établis lors de la période de préparation.

L'exécution de la prestation pourra débuter après émission, de la part de l'Entité adjudicatrice, de l'Ordre de Service de commencement de l'exécution des prestations.

Le titulaire informera l'Entité adjudicatrice, en vue de l'obtention du visa de cette dernière, de toute correction apportée aux documents établis lors de la période de préparation.

Durant cette période, le titulaire tiendra également compte de toutes les remarques du Contrôleur technique, du Contrôle extérieur et du Coordonnateur SPS, de sorte à obtenir le visa de ces derniers sur les prestations exécutées par le titulaire.

ARTICLE 37 Documents à remettre préalablement aux essais de réception

Le titulaire remettra à l'entité adjudicatrice le Dossier des Ouvrages Exécutés, comportant les éléments suivants :


- Le programme d'exécution dans son intégralité, éventuellement corrigé,
- Les références « fournisseur » de tous les matériels installés ;
- Les programmes « source » de l'automate ;
- Les certificats matières,
- Le cahier de soudage,
- Les Certificats CE des matériels installés et appareils utilisés,
- La notice d'instruction telle que détaillée à l'annexe I de l'article R4312-1 du Code du travail.

ARTICLE 38 Vérification qualitative des matériaux et produits. Essais et épreuves.

Outre, les essais et épreuves des matériaux, produits et composants de construction prévus par les normes nationales transposant les normes européennes ou lorsqu'elles n'existent pas les normes nationales, le présent marché n'apporte pas de stipulations particulières.

ARTICLE 39 Vérification de l'état de conformité de la machine

Le titulaire est informé que le bureau de contrôle technique procédera à l'examen de conformité de la machine livrée conformément au Code du Travail.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 40 Contrôle électrique initial

Le titulaire est informé que le bureau de contrôle technique procédera au contrôle électrique initial.

ARTICLE 41 Réalisation des essais de réception

Le titulaire procédera à la réalisation des essais de réception, après visa :

- du bureau de contrôle technique portant sur :
 - o les documents à remettre préalablement aux essais de réception,
 - o l'état de conformité de la machine,
- de l'AMO Env,
- de l'Entité adjudicatrice.

ARTICLE 42 Mise en service du système de traitement des eaux de carénage

Au terme :

- du réglage de tout le process de filtration lors des premiers carénages ;
- du constat du bon réglage de tout le process, après résultat satisfaisant de la qualité de l'eau en sortie de process de traitement au regard des valeurs réglementaires ; rapport d'analyse d'eau faisant foi ;
- de la levée, par le titulaire, des éventuelles observations du bureau de contrôle technique, ou de l'AMO Env, ou de l'entité adjudicatrice, portant sur la prestation ou la fourniture du titulaire,

un procès-verbal de mise en service du système de traitement des eaux de carénage sera rédigé par l'entité adjudicatrice.

Durant cette phase, toute intervention du titulaire en présentiel, ou distanciel, toutes les pièces, fournitures, consommables, ou analyses d'eau, rendues nécessaires, sont à sa charge, et ce, tant que la réception de l'ensemble de sa prestation n'est pas prononcée. Ces dispositions s'étendent si nécessaire à la période de constat de bon fonctionnement.

ARTICLE 43 Repliement du matériel et des installations de chantier et remise en état des lieux

Le titulaire procédera au repliement du matériel et des installations de chantier.


Il précèdera au nettoyage et à la remise en état des lieux.

ARTICLE 44 Etat des lieux

Un état des lieux sera réalisé contradictoirement avec le titulaire, après repli de chantier et remise en état des lieux.

Les éléments seront consignés dans un procès-verbal.

Cet état des lieux sera à la charge de l'Entité adjudicatrice.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 45 Formation à l'utilisation et à l'entretien du système de traitement des eaux de carénage

45.1 Utilisation du système de traitement des eaux de carénage

Une formation sera dispensée à 5 utilisateurs.

Cette formation leur permettra, d'une part, de s'approprier la notice d'utilisation, et d'autre part, d'exploiter l'outil, en toute sécurité, de manière autonome et opérationnelle.

45.2 Entretien du système de traitement des eaux de carénage

La formation sera dispensée à quatre agents portuaires.

Cette formation couvrira l'ensemble des niveaux (mécanique, électrique, électronique, ...), et permettra d'une part, de s'approprier la notice d'entretien du système de traitement des eaux de carénage ainsi que les documents nécessaires à l'exécution de la prestation (suivant le Chapitre « Période de préparation »), et d'autre part, d'effectuer de manière indépendante et efficace les contrôles préventifs, l'entretien courant, le remplacement des pièces ou équipements, le dépannage et les réparations qu'il sera nécessaire d'effectuer au cours de la vie du système de traitement des eaux de carénage.

ARTICLE 46 Assistance durant la période de constat de bon fonctionnement ou en cas de contrôle de tout organisme d'état compétent

Une assistance durant la période de constat de bon fonctionnement sera apportée par le titulaire, en vue d'une intervention sans délais pour résoudre toutes les anomalies qui pourrait être relevées.

Cette assistance s'effectuera soit en présentiel (si nécessité d'intervention physique), soit en distanciel (télégestion/ téléassistance) (réglage de paramètres ou autres).

Le titulaire assistera physiquement l'entité adjudicatrice en cas de contrôle de tout organisme compétent.

ARTICLE 47 Fin de l'exécution des prestations

Le PV de réception de l'ensemble de la prestation du titulaire sera rédigé par l'Entité adjudicatrice à l'issue :

- du procès-verbal de mise en service du système de traitement des eaux de carénage
- de la réception de l'installation (à l'issue de la période de constat de bon fonctionnement ; rapport d'analyse d'eau faisant foi) ;
- du repliement et de la remise en état des lieux ;
- de la réalisation des prestations de formation et d'assistance ;
- de la remise tous les documents attendus du titulaire.

CHAPITRE VII AUTRES PRESTATIONS

ARTICLE 48 Réunions

48.1 Généralités

Le titulaire sera représenté par une personne physique, habilitée à le représenter pour les besoins de l'exécution du marché.

Les éléments abordés en cours de réunion seront consignés dans un compte-rendu rédigé par l'entité adjudicatrice, puis diffusé par ses soins.

Les instructions consignées dans ces comptes rendus vaudront Ordre d'Exécution.

48.2 Période de préparation

Durant la période de préparation, 2 réunions seront organisées dans les locaux de l'Entité adjudicatrice.

La première réunion permettra d'établir le planning de déroulement de la phase préparatoire.

La seconde réunion permettra de valider le programme d'exécution des prestations.

48.3 Réunions préalables avant toute intervention sur le site

Avant toute intervention sur site :

- Un état des lieux sera réalisé avec l'Entité adjudicatrice,
- Une Visite d'Inspection Commune sera réalisée avec le coordonnateur SPS.

48.4 Période d'exécution de la prestation

Durant la phase de façonnage, 2 réunions se dérouleront dans les ateliers du titulaire.


Au cours de ces 2 réunions, seront abordés :

- L'avancement du chantier au regard du planning du programme d'exécution,
- Les conditions d'avancement du chantier,
- La conformité de la prestation au regard du programme d'exécution.

Durant la phase d'intervention sur site, 2 réunions par semaine se dérouleront en capitainerie.

Au cours de ces réunions, seront abordés :

- L'avancement du chantier au regard du planning du programme d'exécution,
- Les conditions d'avancement du chantier,
- La conformité de la prestation au regard du programme d'exécution.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

48.5 Période suivant l'exécution de la prestation

Durant cette période suivant l'exécution de la prestation, 2 réunions seront organisées, et ce, en vue de procéder aux opérations suivantes :

- Vérification de l'état de conformité de la machine,
- Réalisation des essais de réception,
- Réalisation de l'état des lieux après repliement du matériel et des installations de chantier et remise en état des lieux,
- Réception finale après délivrance des formations.

ARTICLE 49 Nombre d'exemplaires à produire par le titulaire

L'ensemble des documents à produire par le titulaire sera fourni en :

- 3 exemplaires papiers couleurs reliés,
- 1 exemplaire papier couleurs reproductible,
- 1 exemplaire au format informatique (logiciels Word 2000 – Excel 2000 – AutoCad Light 2002 - Adobe Acrobat – Power point).

TROISIEME PARTIE : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
**VIII – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX
 DE CARENAGE**
**IX – QUALITE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX ET PRODUITS
 ET MODE D’EXECUTION DES TRAVAUX**

**CHAPITRE VIII CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE
 TRAITEMENT DES EAUX DE CARENAGE**


ARTICLE 50 Généralités

Les prescriptions données dans le présent CCTP et ses annexes n'ont pas pour objet de se substituer au titulaire, ni de déroger aux directives, normes ou autres en matière de conception, de réalisation et de sécurité.

Elles ont pour objet, de fixer les attendus de l'Entité adjudicatrice.

ARTICLE 51 Caractéristiques techniques du système de traitement des eaux de carénage

Voir pièces annexes 10.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

Chapitre IX QUALITE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX ET PRODUITS ET MODE D'EXECUTION

ARTICLE 52 Généralités

52.1 Provenance des matériaux et produits

La provenance des matériaux et produits est limitée à l'espace économique européen.

52.2 Qualité des matériaux et produits

Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux prescriptions des normes nationales transposant les normes européennes ou lorsqu'elles n'existent pas les normes nationales.

Les matériaux, produits et composants de construction sont d'une façon générale, conçus pour supporter les conditions d'ambiance sévères (voir pièce annexe 4).

Dans le cas où, des réactifs chimiques seraient utilisés par le titulaire pour assurer le bon fonctionnement du système de traitement des eaux de carénage, la qualité des matériaux et produits sera adaptée à la nature des réactifs. Si nécessaire, les matériels (tels que cuve, tuyauterie ...) seront renforcés (double peau, double paroi).

Les matériaux et équipements sont neufs et exempts de tout défaut pouvant nuire à leur utilisation.

ARTICLE 53 Choix des aciers**53.1 Généralités**

Les matériaux de base entrant dans les constructions soudées, doivent satisfaire aux trois exigences minimales suivantes :

- être soudables dans des conditions normales,
- garantir du risque de rupture fragile,
- garantir du risque d'arrachement lamellaire.

Norme acier : EN

Nuance de l'acier employé : S355 suivant norme EN 10025-2.

53.2 Certificats matières

Les recettes sont assurées par l'usine productrice.

Les produits d'apport sont approvisionnés avec certificat d'analyse et d'essais.

La traçabilité des matières doit être assurée avant, en cours et après mise en oeuvre.

53.3 Généralités de construction

Sur un plan général, la conception des structures est harmonieuse, les lignes sont fluides. Même si le calcul ne fait pas apparaître d'effet de fatigue, les raccords à angles vifs et les changements de section brutaux sont proscrits.

La fabrication est soignée. Les bavures des coupes et perçages sont éliminées. Les tranches oxycoupées sont meulées et de bel aspect.

Les coupes et trous percés au chalumeau sont interdits.


En cas de sollicitation statique ou de fatigue modérée les anguilles laissés en l'état doivent être suffisants pour permettre le contournement des extrémités. Dans les angles très sollicités en fatigue, le gousset sera chanfreiné pour réaliser au niveau de l'anguille et sur une longueur à définir de part et d'autre, une soudure à pénétration complète.

Les découpes d'ouvertures dans les charpentes sont à angles arrondis et munies, si nécessaire, d'un renfort périphérique.

Un bouchon de contrôle d'étanchéité est placé au point bas des principaux éléments en caissons non visitables.


Dans la mesure du possible, et sauf pour les structures de faible importance, les profilés sont symétriques. Dans le cas contraire, il est tenu compte de l'excentration des efforts.

Tous les éléments de structure sont conçus de façon à permettre aisément les brossages et peintures périodiques. Ils sont spécialement étudiés, compte tenu des problèmes de corrosion (exemple : les cornières doublées aile contre aile sont à proscrire). Les zones de rétention d'eau sont à proscrire.

 LOIRE - ATLANTIQUE NAUTISME	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
---	--

Les pièces pliées ou cintrées à froid sont formées exclusivement à la machine et doivent respecter les valeurs minimales prévues par les normes.

Toute tôle déchirée est remplacée, la réparation par soudure est interdite.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 54 Assemblages boulonnés

54.1 Généralités

Les assemblages boulonnés sont définis et réalisés conformément aux règles FEM.

La boulonnerie courante, de classe 8.8 minimum, est galvanisée à chaud.

Les boulons en contact avec l'inox sont en inox (A4.70 minimum).

Les boulons HR sont de qualité 10.9, galvanisé à chaud.

Diamètre mini de la boulonnerie : M12.

Les écrous des boulons sont maintenus freinés par un dispositif approuvé (sauf pour la boulonnerie HR).

Des moyens appropriés sont mis en oeuvre pour éliminer les risques de corrosion entre les éléments constitutifs des assemblages boulonnés (joint d'étanchéité, cordon de soudure d'étanchéité, etc) sauf pour les joints à serrage contrôlé.

Pour les boulons galvanisés, le titulaire doit s'assurer que les boulons ont subi un traitement de dégazage (remise d'un certificat de dégazage du fournisseur).

ARTICLE 55 Soudures

55.1 Généralités

Les prescriptions ci-après, concernent aussi bien les soudures exécutées en atelier que celles exécutées sur site.

Toutes les soudures sont continues et les champs sont contournés. Seules les soudures, par exemple, à l'intérieur de caisson d'éléments raidisseurs comme des raidisseurs longitudinaux peuvent être exécutées en discontinu pour éviter les déformations excessives et pour autant que ces soudures ne soient pas situées dans des zones sollicitées en fatigue.

Les soudures de pièces d'accostage sont éliminées exclusivement à la meule.

Les soudures d'angle d'un seul côté sont à éviter dans la mesure du possible (à proscrire dans le cas d'effort à transmettre important ou cyclique) et sont à justifier par calcul (prise en compte de la flexion due à l'excentration de l'effort).

En soudage automatique sous flux, la pénétration peut être prise en compte dans la section résistante du cordon, avec un abattement de 2 mm, pour autant que le constructeur puisse démontrer par un moyen de contrôle approprié la profondeur de la pénétration.

Pour les autres procédés de soudage, et sans préparation particulière (chanfrein), la pénétration est considérée négligeable et ne peut pas être retenue dans la section résistante.

Le ponçage ou meulage des soudures est interdit.

La classe de qualité des soudures est définie au regard des sollicitations auxquelles elles sont soumises.

La réalisation des soudures est faite de sorte à pouvoir les contrôler aisément.

Les règles de fabrication et de contrôle non destructif de la norme **NF E 52-109-1 et NF E 52-109-2** sont appliquées.

55.2 Procédés de soudage

Après analyse de la structure à réaliser, le titulaire liste l'ensemble des joints par type et établit pour chaque type un Descriptif de Mode Opératoire de Soudage (DMOS) qui précise les paramètres de soudage.


Chaque DMOS fait référence à l'essai de qualification qui le couvre.

55.3 Prescriptions préalables au soudage

Le cahier de soudage est établi après visa des plans.

Le cahier de soudage contient :

- le schéma de repérage des joints soudés en corrélation avec les DMOS,
- les séquences de soudage, ordre d'exécution des cordons, ordre d'exécution des passes pour chaque cordon, séquences particulières,
- l'étendue des contrôles destructifs et non destructifs,
- la liste des soudeurs qualifiés,
- les certificats de qualification (QMOS et QS),
- les nuances des aciers,
- les produits d'apport.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 56 Equipements électriques

56.1 Caractéristiques des lieux de travail

Un soin particulier est apporté pour qu'il n'y ait pas de sujétion de tenue du matériel exposé à la condensation (réchauffage des armoires et coffrets étanches).

56.2 Fils, câbles et chemins de câbles

Tous les conducteurs de protection sont ramenés sur des barrettes de raccordement interconnectées entre elles et réunies au collecteur général de terre.

Au passage d'arêtes vives, les câbles sont protégés mécaniquement.

L'agencement des nappes en paquets de câbles est limité pour faciliter les interventions ultérieures,

La disposition des câbles est de telle sorte que les effets d'induction soient sans influence et ne compromettent pas la sécurité du personnel ni le fonctionnement de l'installation.

Les rayons de courbure ne sont pas inférieurs aux valeurs recommandées par les fabricants de câbles.

Tout raccordement sur borniers se fait avec une sur-longueur suffisante afin de ménager une réserve pour réparation et mise en place de tores pour mesures d'intensité ou recherche de défauts de terre.

Pour les liaisons intérieures, deux conducteurs maximums sont raccordés à une même borne dans la limite de la capacité mécanique et électrique de cette borne.

Pour les liaisons extérieures, chaque borne est raccordée à un seul conducteur dans la limite de la capacité mécanique et électrique de cette borne.

Si nécessaire, les extrémités des conducteurs sont munies de cosses ou d'embouts. Des mesures sont prises pour les protéger des chocs et des vibrations.

Les chemins de câble sont en inox 316 L.

56.3 Repérage

Les extrémités de chaque conducteur et les bornes correspondantes comportent un repère de câblage indélébile indiquant le numéro du fil, et le numéro du folio sur lequel il est représenté.

Les extrémités de chaque câble sont repérées par un dispositif en matériau non dégradable dont le numéro est en conformité avec le carnet de câbles.

56.4 Coffrets, armoires

Les coffrets et armoires comprennent l'ensemble des équipements et accessoires nécessaires aux raccordements et protections des câbles.

Les entrées et les sorties de câbles se font par le dessous des coffrets, par presse-étoupe. Leurs emplacements sont parfaitement accessibles et permettent un raccordement aisé des conducteurs sur les borniers.

Les coffrets et armoires sont dimensionnés de manière à recevoir l'adjonction de matériel complémentaire dans une proportion de 30% de la surface utilisée.

Tous les borniers (serrage à vis) ont 30% de réserve.

Toutes les mesures sont prises pour éviter tout contact accidentel avec des éléments sous tension (mains courantes isolées, écrans protecteurs isolants et transparents, bornes avec cache, etc ...).

Les armoires sont pourvues d'un dispositif d'éclairage intérieur.
Ce dispositif est commandé par l'ouverture de la porte de l'armoire.

Toutes les portes sont pourvues d'un dispositif de maintien portes ouvertes.

L'emploi de l'inox 316L est généralisé aux coffrets (coffrets, visserie, boulonnerie, grille de fixation des appareillages...) et sont équipés de serrures.

Les armoires sont en polyester armé de fibre de verre ininflammable et sont équipés de serrures.

56.5 Disjoncteurs

Ils sont de type industriel.


56.6 Degrés de protection

Moteurs IP 65

Enveloppes IP 66

56.7 Mise à la terre des équipements métalliques

Par liaisons équipotentielles d'impédance inférieure à 30 ohms.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

ARTICLE 57 Peinture anti-corrosion

57.1 Textes applicables

Cahier des Clauses Techniques Générales – Fascicule 56 – Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion – Documents annexé à l'arrêté du 30 mai 2012 - ainsi qu'aux normes citées.

Référentiel ACQPA (Association pour la Certification et la Qualification en Peinture Anti-corrosion).

57.2 Généralités

Toutes les surfaces en acier, à l'exception :

- des garde-corps (acier galvanisé),
- des caillebotis (acier galvanisé, résine),
- des parties usinées,

sont protégées par un revêtement anticorrosion.

Les surfaces à peindre doivent être parfaitement accessibles après montage des différents éléments. Les zones inaccessibles seront protégées avant montage.

Les retouches nécessaires au moment des travaux de montage, sont effectuées de façon à reconstituer le revêtement contractuel.

57.3 Système de peinture certifié anti-corrosion

Le système retenu doit être référencé dans le document "Protection Anticorrosion des Structures Métalliques par Système de Peinture" et certifié par l'Association pour la Certification et la Qualification en Peinture Anticorrosion (ACQPA).

Classe d'homologation : C5M.


57.4 Catégorie d'Ouvrage / Classe d'Environnement suivant fascicule 56

Catégorie d'Ouvrage : suivant épaisseur de l'acier.

Classe d'Environnement : C5M.

57.5 Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et Plan d'Assurance de la Protection de l'Environnement (PAPE)

Conformément aux prescriptions du fascicule 56 du Cahier des Clauses Techniques Générales.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

57.6 Provenance, Qualité et Contrôle des matériaux

Conformément aux prescriptions du fascicule 56 du Cahier des Clauses Techniques Générales.

57.7 Exécution des travaux de peinture anti-corrosion

Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions du fascicule 56 du Cahier des Clauses Techniques Générales.

Avant tout démarrage de l'exécution des travaux de peinture anti-corrosion, le titulaire remet à l'Entité adjudicatrice :

- Le Plan d'Assurance Qualité,
- La Qualification du personnel affecté aux travaux de peinture anti-corrosion,
- La Certification de l'entreprise procédant aux travaux de peinture anti-corrosion.

57.8 Teintes de la dernière couche

A soumettre à l'Entité adjudicatrice.

QUATRIEME PARTIE : SECURITE SUR LE CHANTIER
X - SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER ET MESURES D'ORDRE
XI - SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

CHAPITRE X SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER ET MESURES D'ORDRE

* Le titulaire prend sur son chantier toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente.

Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de son chantier ainsi que sa signalisation tant intérieure qu'extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.

Il prend toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée.

Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

* Le titulaire prend les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.


En cas de demande de raccordement sur le réseau électrique du Port, le titulaire aura à sa charge, après acceptation de l'Entité adjudicatrice :

- la mise en place d'une armoire de protection, équipée d'un comptage conformément à la réglementation en vigueur,
- l'agrément avant sa mise en service, par un Organisme de Contrôle agréé,
- la dépose de l'armoire de protection.

En cas de demande de raccordement sur le réseau d'eau potable du Port, le titulaire aura à sa charge, après acceptation de l'Entité adjudicatrice, la mise en place d'un comptage, ainsi que la dépose de ce dernier.

Les consommations d'eau et d'électricité seront facturées au titulaire du même montant que la tarification en vigueur appliquée à l'Entité adjudicatrice.

* Toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge du titulaire.


	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

* En cas d'inobservation par le titulaire des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, l'Entité adjudicatrice peut prendre aux frais du titulaire les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.

En cas d'urgence ou de danger, ces mesures sont prises sans mise en demeure préalable.

L'intervention des autorités compétentes ou de l'Entité adjudicatrice ne dégage pas la responsabilité du titulaire.

* L'Entité adjudicatrice informe le titulaire de tout dysfonctionnement occasionné par le personnel intervenant sur le chantier et entravant le bon déroulement de celui-ci. Il appartient au titulaire de prendre toute disposition utile pour remédier au dysfonctionnement constaté.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

CHAPITRE XI SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

ARTICLE 58 Sécurité et protection de la santé des travailleurs

58.1 Plans en matière de sécurité et de protection de la santé

Les mesures et dispositions fixées par le code du travail en matière de sécurité et de protection de la santé font l'objet de plans qui y sont énoncés, notamment en application :

- pour les opérations de Bâtiment et de génie civil, du chapitre II (Coordination lors des opérations de bâtiment et de génie civil) du titre III (Bâtiment et génie civil) du livre V (Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations) de la partie 4 (Santé et sécurité au travail) de ce code ;
- pour les opérations ne relevant pas des opérations de Bâtiment et de génie civil, du titre Ier (Travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure) du livre V (Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations) de la partie 4 (Santé et sécurité au travail) de ce code ;

ainsi que des dispositions de prévention des risques dus à l'amiante.

Toute intervention sur site sera autorisée après :

- que le titulaire ait remis au coordonnateur SPS, l'ensemble des documents mentionnés ci-dessus, selon la prestation à réaliser ainsi que les circonstances d'exécution de la prestation ;
- établissement du PGC ;
ouverture du registre journal de la coordination ;
réalisation de la Visite d'Inspection Commune ;
par le coordonnateur SPS.

L'absence de visa du coordonnateur SPS fait obstacle à toute intervention sur site.

58.2 Intervention d'un coordonnateur SPS

Dans le cas où un coordonnateur SPS est désigné par l'Entité adjudicatrice, les stipulations suivantes s'appliquent.

58.2.1 Autorité du coordonnateur SPS

Le coordonnateur SPS a libre accès au chantier.

Le coordonnateur SPS doit informer l'Entité adjudicatrice ou son représentant, ainsi que le maître d'œuvre, le cas échéant, sans délai et par tous moyens, de toute violation, par le titulaire, des mesures de coordination qu'il a définies ainsi que des manquements graves aux obligations réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs sur les chantiers.

En cas de danger grave et imminent constaté lors de ses visites sur le chantier, menaçant la sécurité ou la santé des travailleurs (tels que chute de hauteur,

ensevelissement, ...), le coordonnateur SPS doit définir les mesures nécessaires pour supprimer le danger.

Il peut, à ce titre, arrêter tout ou partie du chantier.

La notification de ces arrêts et des mesures préconisées est consignée dans le registre de chantier.

Les reprises, décidées par l'Entité adjudicatrice ou son représentant, après avis du coordonnateur SPS, sont également consignées dans le registre de chantier.

58.2.2 Obligations du titulaire

* Le titulaire communique au coordonnateur SPS :

- lors de la période de préparation :
 - le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, et/ou le(s) Plan(s) de Prévention, et/ou le(s) Protocoles de sécurité, dûment signés par le titulaire,
 - tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs,
 - les effectifs prévisionnels affectés au chantier,
 - en cas de création C.I.S.S.C.T. (Collège Inter-Entreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail), les noms de ses représentants,
 - les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants quel que soit leur rang, connus et déclarés lors de la période de préparation. Le titulaire remet leurs contrats de sous-traitance,
- lors de l'exécution des travaux :
 - la liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier,
 - les effectifs prévisionnels affectés au chantier,
 - les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants quel que soit leur rang, déclarés en cours de chantier. Le titulaire remet leurs contrats de sous-traitance,
 - la copie des déclarations d'accident du travail.


* Le titulaire informe le coordonnateur SPS :

- de toutes les réunions qu'il organise lorsqu'elles font intervenir plusieurs entreprises, et lui indique leur objet,
- de ses interventions au titre de la période de garantie.

* Le titulaire donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de ses prestations, aux avis, observations ou mesures préconisées par le coordonnateur SPS.

Tout différend entre le titulaire et le coordonnateur SPS est soumis à l'Entité adjudicatrice ou à son représentant.

A la demande du coordonnateur SPS, le titulaire vise toutes les observations consignées dans le registre de chantier.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

58.3 Absence de coordonnateur SPS

En l'absence de coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, les obligations du titulaire demeurent inchangées.

Les visa de l'Entité adjudicatrice ou de son représentant ne diminuent en rien la responsabilité du titulaire.

58.4 Etendue de l'application du présent article

Les dispositions du présent article s'imposent à chacun des membres d'un groupement ainsi qu'à l'ensemble de leurs sous-traitants.


ARTICLE 59 Lutte contre le travail dissimulé

Le titulaire, ou chacun des membres du groupement le cas échéant, est tenu de faire porter par son personnel, dans l'enceinte du chantier et en permanence, un dispositif d'identification combinée de chaque personne et de son employeur.

Le titulaire, ou chacun des membres du groupement le cas échéant, est tenu d'établir un enregistrement exhaustif de toutes les personnes qu'il emploie sur le chantier.

Cet enregistrement est tenu à jour et mis à disposition de l'Entité adjudicatrice et de toute autre autorité compétente. Le représentant de l'Entité adjudicatrice peut en solliciter la production à tout moment.

Le titulaire avise ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables. Il reste responsable du respect de celles-ci pendant toute la durée du marché.

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

CINQUIEME PARTIE : TRANSPORT ET MONTAGE
XII - TRANSPORT ET MONTAGE

CHAPITRE XII TRANSPORT ET MONTAGE

ARTICLE 60 Transports

Tout travail qu'il n'est pas indispensable d'exécuter sur place doit être préparé en atelier et transporté tout façonné au lieu de montage.

Les démarches, formalités et frais relatifs aux expéditions et transports sont à la charge du titulaire qui en est responsable.

Le titulaire ne doit procéder à aucune expédition de matériel sans s'être au préalable mis d'accord avec l'Entité adjudicatrice sur la date prévue pour le commencement des expéditions.

Il doit lui remettre à cet effet :

- un état des colis, leur volume et leur poids,
- l'échelonnement probable des expéditions arrêté en accord avec l'Entité adjudicatrice de façon à ce que les livraisons du matériel soient effectuées dans l'ordre le plus favorable pour assurer la bonne marche des travaux de montage.

Le titulaire doit reconnaître le matériel à son arrivée sur le chantier pour s'assurer de sa parfaite conservation pendant le transport, et, en cas d'avarie, tenir au courant l'Entité adjudicatrice de ses contestations et des réserves qu'il fait au transporteur.

ARTICLE 61 Montage


Le montage est dirigé par une personne spécialisée dans cette activité. Elle a à sa disposition tout le personnel compétent, les équipements et matériels nécessaires.

Les organigrammes des équipes de chantier sont communiqués à l'Entité adjudicatrice ainsi qu'au coordonnateur SPS avant le démarrage du chantier.

L'Entité adjudicatrice se réserve le droit d'exclure sans délai et en exigeant son remplacement immédiat toute personne dont la conduite ou la qualification s'avérerait ne pas convenir.

Le montage peut être confié partiellement à des sous-traitants après agrément de l'Entité adjudicatrice. Ceci ne diminue en rien la responsabilité du Titulaire.

L'Entité adjudicatrice se réserve le droit d'exiger le renforcement des équipes si des retards sont constatés.

 LOIRE - ATLANTIQUE NAUTISME	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
---	--

SIXIEME PARTIE : BREVET ET GARANTIES

XIII - BREVET

XIV – GARANTIE

XV – GARANTIE PARTICULIERE

CHAPITRE XIII BREVET

Le titulaire garantit l'Entité adjudicatrice contre toutes les revendications des tiers relatives à la propriété industrielle et intellectuelle des matériels fournis au titre du marché.

Si l'Entité adjudicatrice est victime d'un trouble dans la jouissance du matériel fourni, le titulaire doit prendre immédiatement les mesures propres à le faire cesser.

CHAPITRE XIV GARANTIE

Le délai de garantie est d'un an à compter de la date d'effet de la réception.

Pendant le délai de garantie, le titulaire doit, entre-autres, remédier sans délai, à tous les désordres signalés par l'Entité adjudicatrice de telle sorte que la prestation soit conforme à l'état où elle était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci.

La retenue de garantie est fixée au chapitre X du CCTP.

CHAPITRE XV GARANTIE PARTICULIERE RELATIVE AU SYSTEME DE PROTECTION ANTICORROSION

ARTICLE 62 Garantie anti-corrosion, d'aspect et de couleur

Application des dispositions du fascicule 56.


ARTICLE 63 Durée de garantie

Application des dispositions du fascicule 56.

ARTICLE 64 A défaut d'applications des dispositions du fascicule 56

Le délai de garantie relatif au système de protection anti-corrosion est de 7 ans (Neuf), de 5 ans (Maintenance), à compter de la date d'effet de la réception.

Le revêtement sera réputé avoir satisfait aux conditions de garantie si, les altérations ont une importance inférieure à celles du cliché 9Re1 (Neuf), du cliché 8Re2

	Port de Pornichet à flot Marché 2025RTPN4135 Système de traitement des eaux de carénage CCTP
--	--

(Maintenance), de l'échelle européenne de degré d'enrouillement pour peinture antirouille.

Lorsque les altérations seront égales ou supérieures à celles dudit cliché, le titulaire procédera, à ses frais, à la réfection de l'intégralité du revêtement des zones altérées.

ARTICLE 65 Homologation

Les garanties portant sur l'anticorrosion, l'aspect et la couleur, sont formalisées au travers de la Fiche d'Homologation H de l'OHGPI ; fiche qui sera transmise à l'Entité adjudicatrice avant réception du marché.

A ce titre, la Durabilité escomptée par l'Entité adjudicatrice est de 15 ans (Neuf).
 Dans le cadre d'une Maintenance, il est demandé au titulaire de s'assurer de la compatibilité entre l'ancien système et le nouveau système.

ARTICLE 66 Retenue de garantie

La retenue de garantie est fixée au chapitre X du CCTP.