

AMENAGEMENT MARITIME STADE NAUTIQUE DU ROUCAS BLANC

Promenade Georges Pompidou – 13008 Marseille

DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES CCTP

Livre 3 : Travaux de création de dispositifs de restauration de la biodiversité et suivis (Lot 3)

Maître d'Ouvrage :



VILLE DE
MARSEILLE



Signatures

	Nom	Société
Préparé par	Sébastien RESPAUD	INGEROP
Contrôlé par	Sébastien RESPAUD	INGEROP
Autorisé par	Olivier POULET	INGEROP

Version

Version	Contenu	Auteur
0	DCE – Rendu minute du 21/07/21	SRD
A	MAJ suivant retours MOA du 20/08/21 + intégration descriptif des prix du marché dans le CCTP	SRD

TABLE DES MATIÈRES

1	DISPOSITIONS GENERALES.....	5
1.1	OBJET DU MARCHE.....	5
1.1.1	PRESENTATION GENERALE.....	5
1.1.2	PRESENTATION DES PRESTATIONS DEFINIES DANS LE PRESENT LIVRE.....	5
1.2	DONNEES GENERALES.....	5
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	6
2.1	DEPOSES.....	6
2.1.1	DIGUETTE DEVANT LE NHEW HOTEL.....	6
2.1.2	PANNES EXISTANTES.....	6
2.1.3	DEPOSE DES CORPS MORTS ET CHAINES.....	6
2.2	OPERATIONS DE DRAGAGE.....	6
2.3	DIGUE INTERIEURE DE PROTECTION.....	6
2.3.1	DESCRIPTION GEOMETRIQUE.....	6
2.3.2	METHODOLOGIE DE REALISATION DES TRAVAUX.....	6
2.4	OUVRAGES HYDRAULIQUES D'AVIVEMENT.....	6
2.5	QUAI NORD.....	6
2.5.1	FONCTIONNALITE.....	6
2.5.2	DEPLACEMENT DE LA GRUE HIAB.....	6
2.5.3	DONNEES GEOMETRIQUES.....	7
2.5.4	STATION D'AVITAILLEMENT.....	7
2.5.5	AIRE DE CARENAGE / REFOULEMENT DES EU.....	7
2.5.6	BORNE DE L'AIRE DE CARENAGE.....	7
2.5.7	RESEAUX ELECTRIQUES / COFFRET.....	7
2.5.8	RESEAUX FLUIDES.....	7
2.6	QUAI CENTRAL.....	7
2.6.1	FONCTIONNALITE.....	7
2.6.2	GRUE ALCOMA.....	7
2.6.3	DONNEES GEOMETRIQUES.....	7
2.6.4	RESEAUX SECS.....	7
2.7	PONTON A (LE LONG DE LA DIGUE B – ZONE POLE France).....	7
2.8	CONFORTEMENT DU PIED DES GLACIS.....	7
2.9	REORGANISATION DES MOUILLAGES.....	8
2.9.1	ACCESSIBILITE DES RIVES DU PLAN D'EAU.....	8
2.9.2	BESOIN EN CAPACITES D'AMARRAGE.....	8
2.9.3	INSTALLATION DES CORPS MORTS / CHAINES.....	8

2.9.4	CONTINUITE DU CHEMINEMENT PIETON.....	8
2.9.5	BORNES DE DISTRIBUTION DES PONTONS / RACCORDEMENTS RESEAUX.....	8
2.10	RESTAURATION DE LA BIODIVERSITE, SUIVI ECOLOGIQUE.....	8
3	PRESTATIONS ATTENDUES.....	9
3.1	MISE EN ŒUVRE D’HABITATS ARTIFICIELS.....	9
3.1.1	DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	9
3.1.2	PRESTATIONS ATTENDUES.....	11
3.1.3	FORMATION A L’ENTRETIEN DES NURSERIES.....	11
3.1.4	DELAIS D’EXECUTION.....	12
3.2	SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE EXPLOITATION.....	12
3.2.1	DESCRIPTION TECHNIQUE.....	12
3.2.2	CREATION D’OUTILS ET SUPPORTS DE SENSIBILISATION.....	13
3.2.3	RAPPORTS DE SUIVI.....	13
3.2.4	DELAIS D’EXECUTION.....	14
4	DECOMPOSITION DES PRIX GENERAUX ET FORFAITAIRES DECRITS DANS LE PRESENT LIVRE.....	15
4.1.1	PRIX 3001 – FOURNITURE ET POSE D’HABITATS ARTIFICIELS EN FAVEUR DE LA FAUNE MARINE (25 NURSERIES ET 4 MINI-NURSERIES POUR LES ANIMATIONS.....	15
4.1.2	PRIX 3002 – ETUDE DE DIAGNOSTIC DE LA FAUNE – ETAT ZERO.....	15
4.1.3	PRIX 3003 – FORMATION AU NETTOYAGE ET LA MAINTENANCE.....	15
4.1.4	PRIX 3004 – REALISATION D’UNE VIDEO DE 1.5’ A 3’ SUR LE BASSIN.....	16
4.1.5	PRIX 3005 – SEANCES DE 4 HEURES MAXIMUM DE PRESENTATION ET D’ANIMATIONS (4 ½ JOURNEES SUR 2 JOURS).....	16
4.1.6	PRIX 3006 – PANNEAUX EXPLICATIFS 2M X 1M RESISTANTS EN EXTERIEURS AVEC PIEDS DE FIXATION 16	
4.1.7	PRIX 3007 – DEPLIANTS EXPLICATIFS.....	16
4.1.8	PRIX 3008 – SUIVI ECOLOGIQUE SUR 3 ANNEES.....	16

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 OBJET DU MARCHÉ

1.1.1 PRESENTATION GENERALE

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) de ce marché (tous lots confondus) est constitué de cinq livres répartis de la manière suivante :

- Le Livre 0 : Prescriptions générales communes
- Le Livre 1 : Dragage (lié aux travaux du lot 1)
- Le Livre 2a : Digue intérieure et ouvrages maritimes (lié aux travaux du lot 2)
- Le Livre 2b : VRD / Electricité / Fluides (lié aux travaux du lot 2)
- **Le présent Livre 3 : Travaux de création de dispositifs de restauration de la biodiversité et suivis (lié au lot 3)**

Le Livre 0 décrit les prescriptions générales communes à l'ensemble des travaux objet du présent marché. Les autres livres décrivent les spécifications propres à chaque nature de travaux.

En cas de contradiction entre ces pièces, le livre 0 prévaut sur les autres livres.

En cas de contradiction avec d'autres pièces du marché, le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) indique quelle est la pièce à considérer suivant la répartition indiquée.

1.1.2 PRESENTATION DES PRESTATIONS DEFINIES DANS LE PRESENT LIVRE

Les travaux définis dans le présent livre sont les suivants :

- Mise en œuvre d'habitats artificiels ;
- Suivi écologique en phase exploitation

Le détail des travaux à réaliser pour chacun des points indiqués ci-dessus est détaillé dans la suite du présent CCTP et plus particulièrement au chapitre 2 du présent document.

1.2 DONNEES GENERALES

Les données générales communes à l'ensemble des lots sont référencées dans le livre 0.

Les données spécifiques et/ou essentielles pour les missions citées précédemment sont décrites dans le présent livre.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Pour mémoire, les titulaires des lots 1 et 2 seront chargés d'exécuter à minima tous les travaux suivants, décrits dans livres 1, 2a et 2b du CCTP.

2.1 DEPOSES

2.1.1 DIGUETTE DEVANT LE NHEW HOTEL

Cf. Livre 2a

2.1.2 PANNES EXISTANTES

Cf. Livre 2a

2.1.3 DEPOSE DES CORPS MORTS ET CHAINES

Cf. Livre 2a

2.2 OPERATIONS DE DRAGAGE

Cf. Livre 1

2.3 DIGUE INTERIEURE DE PROTECTION

2.3.1 DESCRIPTION GEOMETRIQUE

Cf. Livre 2a

2.3.2 METHODOLOGIE DE REALISATION DES TRAVAUX

Cf. Livre 2a

2.4 OUVRAGES HYDRAULIQUES D'AVIVEMENT

Cf. Livre 2a

2.5 QUAI NORD

2.5.1 FONCTIONNALITE

Cf. livres 2a et 2b

2.5.2 DEPLACEMENT DE LA GRUE HIAB

Cf. Livre 2a

2.5.3 DONNEES GEOMETRIQUES

Cf. Livre 2a

2.5.4 STATION D'AVITAILLEMENT

Cf. Livre 2b

2.5.5 AIRE DE CARENAGE / REFOULEMENT DES EU

Cf. livres 2a et 2b

2.5.6 BORNE DE L'AIRE DE CARENAGE

Cf. Livre 2b

2.5.7 RESEAUX ELECTRIQUES / COFFRET

Cf. Livre 2b

2.5.8 RESEAUX FLUIDES

Cf. Livre 2b

2.6 QUAI CENTRAL

2.6.1 FONCTIONNALITE

Cf. Livre 2a

2.6.2 GRUE ALCOMA

Cf. Livre 2a

2.6.3 DONNEES GEOMETRIQUES

Cf. Livre 2a

2.6.4 RESEAUX SECS

Cf. Livre 2b

2.7 PONTON A (LE LONG DE LA DIGUE B – ZONE POLE FRANCE)

Cf. Livre 2a

2.8 CONFORTEMENT DU PIED DES GLACIS

Cf. Livre 2a

2.9 REORGANISATION DES MOUILLAGES

2.9.1 ACCESSIBILITE DES RIVES DU PLAN D'EAU

Cf. Livre 2a

2.9.2 BESOIN EN CAPACITES D'AMARRAGE

Cf. Livre 2a

2.9.3 INSTALLATION DES CORPS MORTS / CHAINES

Cf Livre 2a

2.9.4 CONTINUITE DU CHEMINEMENT PIETON

Cf. livre 2a

2.9.5 BORNES DE DISTRIBUTION DES PONTONS / RACCORDEMENTS RESEAUX

Cf. Livre 2b

2.10 RESTAURATION DE LA BIODIVERSITE, SUIVI ECOLOGIQUE

Cf. chapitres suivants du présent livre.

3 PRESTATIONS ATTENDUES

3.1 MISE EN ŒUVRE D'HABITATS ARTIFICIELS

3.1.1 DESCRIPTIF TECHNIQUE

Le projet intègre la mise en œuvre d'habitats artificiels ou structures de génie écologique favorables aux poissons juvéniles et à la biodiversité marine de manière générale implantés dans le plan d'eau. Ces structures écologiques font l'objet du présent lot.

L'objectif des récifs artificiels installés est notamment de recréer des micro-habitats au niveau des ouvrages qui permettent à la fois de protéger les juvéniles de la prédation et de leur fournir de la nourriture afin d'atteindre la « taille refuge » renforçant la population adulte.

Ces dispositifs d'habitats artificiels doivent permettre :

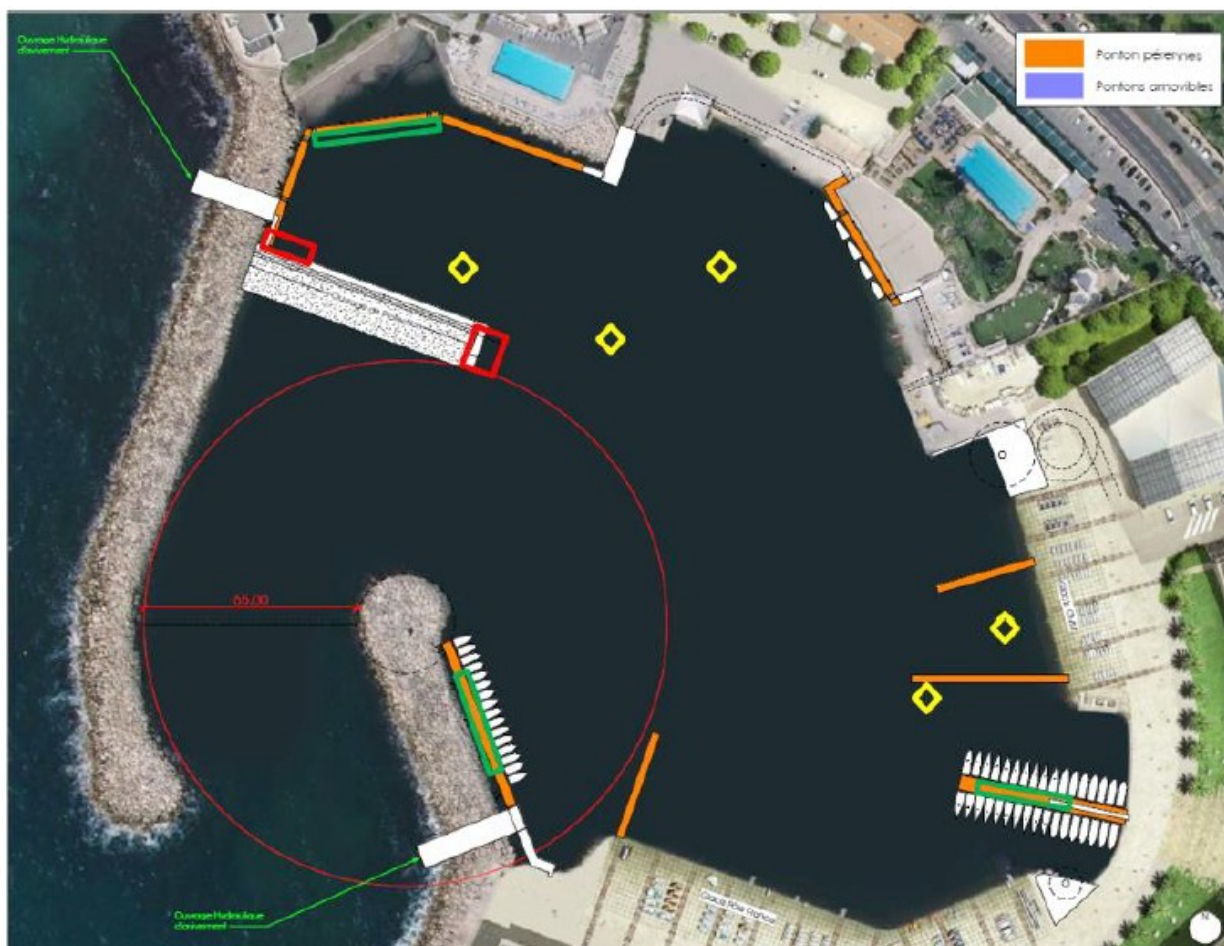
- Le développement des fonctionnalités écologiques d'habitats et de corridors écologiques horizontaux et verticaux pour la faune mobile ;
- L'amélioration du potentiel de colonisation des quais, pontons et aménagements connexes (corps-morts en particulier) ;
- Le développement de la fonctionnalité de nurserie pour la faune mobile.

A cette fin, les structures d'habitats artificiels seront posées sur les ouvrages qui ont vocation à perdurer (digues, quais, pontons, pieux, corps-morts, ligne de mouillage), à des profondeurs différentes pour toucher différents stades de vie, et sur différents secteurs du plan d'eau.

Le projet prévoit ainsi l'éco-aménagement des infrastructures suivantes :

- Digue intérieure mixte : 5 dispositifs d'habitats artificiels répartis sur environ 10 ml adaptés aux quais ;
- Passerelle piétonne au Nord du plan d'eau : 8 dispositifs d'habitats artificiels répartis sur environ 30 ml adaptés aux pontons ;
- Au moins 2 pannes (par ex. situées au niveau du Pôle France ainsi qu'au Sud-Est du bassin) : 7 dispositifs d'habitats artificiels répartis sur environ 40 ml adaptés aux pontons ;
- Corps-morts : 5 dispositifs d'habitats artificiels adaptés aux corps-morts ;
- 4 mini-nurseries pour les animations

La carte suivante représente le principe d'aménagement retenu.



- Dispositif d'habitat artificiel adapté aux quais
- Dispositif d'habitat artificiel adapté aux pontons
- ◆ Dispositif d'habitat artificiel adapté aux corps-morts

Ces zones indicatives possèdent des caractéristiques différentes : profondeur, exposition, nature des structures, qualité de l'eau, distance par rapport au rejet d'eau pluviale, ...

Une visite du bassin devra être effectuée par le titulaire du marché afin de mieux appréhender les contraintes du site et ainsi proposer un plan d'implantation des modules adaptés spécifiquement au bassin du Roucas Blanc.

Les modules seront fixés dans une tranche bathymétrique comprise entre 30 cm et 2 m.

Les nurseries artificielles devront être adaptées au stade post-larve et proposer des zones de protection pour les très jeunes individus.

Le prestataire sera également tenu de fournir dans le mémoire technique, un descriptif complet de ces nurseries détaillant leurs caractéristiques (dimensions, formes, composition des matériaux, ...) et leur mode de fixation.

3.1.2 PRESTATIONS ATTENDUES

- **1ère année :**

- Sur la base du plan préétabli de l'article 3.1.1., un pré-diagnostic pour le choix des meilleurs sites de pose sera réalisé par le Titulaire. Ce diagnostic permettra d'identifier les sites propices à l'installation des nurseries.
- Fourniture et pose de 25 modules ;
- Une nurserie de démonstration avec plaque explicative ;
- Une étude diagnostic de la faune à l'état zéro ;
- Formation à l'entretien des nurseries ;
- Communication :
 - Fourniture de dépliants explicatifs à remettre aux plaisanciers ;
 - Fourniture de panneaux explicatifs sur le rôle des nurseries résistants à l'extérieur ;
 - Impression et mise en place de plaque au sol ;
 - Séances de présentation et d'animations ;
 - Réalisation d'une vidéo sur le bassin.
- **2ème année :**
 - Suivi écologique des nurseries artificielles ;
 - Séances d'animations.
- **3ème année :**
 - Suivi écologique des nurseries artificielles ;
 - Séances d'animations.

Le suivi pourra continuer sur les années suivantes dans le cadre d'un nouveau marché.

3.1.3 FORMATION A L'ENTRETIEN DES NURSERIES

Une démonstration de nettoyage et une formation sera effectuée auprès de 2 agents portuaires minimum.

Le prestataire sera tenu d'assurer un transfert du savoir-faire concernant le nettoyage et les petites réparations afin de pouvoir assurer cette opération en interne sur la période.

3.1.4 DELAIS D'EXECUTION

Les travaux devront être réalisés après les travaux maritimes en cours dans le port et avant le 30 juin 2023.

Les délais d'exécution sont définis comme suit :

- Visite du site et transmission d'une proposition d'implantation des modules : 2 semaines à compter de la notification du marché ;

- Fourniture et pose de nurseries artificielles : 8 semaines à compter de la notification du marché ;
- Contrôles techniques et maintenance des nurseries si nécessaire : 1 an à compter de la fin des travaux de pose (2 contrôles à réaliser à t+6mois et t+1an) ;
- Réalisation du suivi écologique : 1 an à compter de la fin des travaux de pose à raison de 2 campagnes ;
- Rendu du rapport de suivi écologique : 1 mois à compter de la fin des suivis ;
- Support de communication :
 - 8 semaines à compter de la notification du marché pour le rendu informatique de la conception graphique du panneau
 - 2 semaines à compter de la fin de la pose des dispositifs pour la fourniture du panneau sur support rigide.

3.2 SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE EXPLOITATION

3.2.1 DESCRIPTION TECHNIQUE

Le suivi écologique mesurera la capacité des solutions de génie écologique installées à accueillir le développement de juvéniles de poissons sur une part représentative de tous les ouvrages équipés. L'inventaire comprendra :

- L'inventaire des poissons sur et à proximité immédiate des habitats écologiques. Seront notés : la diversité spécifique, l'abondance et la taille des individus recensés ;
- L'inventaire de la faune et de la flore fixées, ainsi que de la faune vagile associée aux habitats écologiques pourra aussi être réalisé ;
- Si jugé pertinent en fonction des habitats artificiels mis en œuvre, des zones témoins pourront également être suivies selon les mêmes protocoles que les zones équipées.

Le suivi devra permettre d'apprécier la variabilité spatiale au sein de l'anse du Roucas Blanc.

Les résultats pourront notamment être comparés avec ceux obtenus lors de la campagne d'inventaires de 2018 (état initial du site réalisé par le bureau d'étude BIOTOPE), où des transects de comptages des juvéniles avaient été réalisés, pouvant servir d'état 0. Comme pour l'état initial, les inventaires se dérouleront sur 4 suivis de juin à septembre compris. Les suivis devront a minima couvrir les saisons printemps, été et automne/hiver (soit 3 suivis par an au moins).

Les suivis écologiques seront réalisés à minima sur les 2 années qui suivent celle des travaux.

Les structures proposées seront démontables si besoin.

Un suivi d'entretien durant a minima les 2 années qui suivent celle des travaux, sera effectué par l'entreprise Titulaire du lot 3.

Plusieurs campagnes de sensibilisation et de communication autour de cette restauration écologique seront mises en place conformément à l'article 3.2.2.

3.2.2 CREATION D'OUTILS ET SUPPORTS DE SENSIBILISATION

La Ville de Marseille souhaite communiquer sur cette action en faveur de l'environnement.

Le titulaire proposera la production et la livraison de supports de sensibilisation personnalisés à l'image du bassin et des séances d'animations relative au sujet. Le prestataire devra proposer un dépliant explicatif sur les nurseries à destination du public et réaliser une vidéo de 1.5' à 3' sur le bassin.

Des opérations de sensibilisation devront être organisées chaque année auprès des plaisanciers et des scolaires. Ces opérations seront animées par le titulaire du marché.

La possibilité de sortir les nurseries de l'eau, de les étudier et ainsi de pouvoir toucher la biodiversité aquatique devra être intégrée dans l'offre. Ces ateliers de terrains seront proposés par le titulaire lui-même avec la mise en place de jeux pédagogiques et ludiques. La prestation devra inclure les frais de déplacement, les repas et les animations.

Le prestataire proposera 4 séances de de 4 heures maximum de représentation et d'animations réparties dans l'année. Les dates de ces ateliers seront fixées avec la Ville de Marseille (Direction de la Mer).

3.2.3 RAPPORTS DE SUIVI

Le prestataire sera tenu de fournir chaque année de suivi, un rapport annuel présentant les résultats. Un rapport final, transmis à la fin des années de suivi, synthétisera l'ensemble des données recueillies.

Ce rapport présentera les résultats suivants :

- Suivi des juvéniles de poissons indiquant les espèces et les tailles observées ;
- Suivi de la faune et flore fixées indiquant le % de recouvrement des espèces fixées par zone représentative et pour chaque mois de suivi.

Il inclura également :

- Une planche photographique des espèces observées, incluant le nom de l'espèce, le lieu et la date de la Prise de vue ;
- L'évolution globale du biofouling ;
- Une carte de biodiversité spécifiant « l'efficacité » des zones suivies ;

3.2.4 DELAIS D'EXECUTION

Pour le suivi écologique, les délais d'exécution sont définis comme suit :

- Contrôles techniques et maintenance des nurseries si nécessaire : 1 an à compter de la fin des travaux de pose (2 contrôles à réaliser à t+6mois et t+1an) ;
- Réalisation du suivi écologique : 1 an à compter de la fin des travaux de pose à raison de 3 campagnes ;
- Rendu du rapport de suivi écologique : 1 mois à compter de la fin des suivis ;

4 DECOMPOSITION DES PRIX GENERAUX ET FORFAITAIRES DECRITS DANS LE PRESENT LIVRE

4.1.1 PRIX 3001 – FOURNITURE ET POSE D'HABITATS ARTIFICIELS EN FAVEUR DE LA FAUNE MARINE (25 NURSERIES ET 4 MINI-NURSERIES POUR LES ANIMATIONS)

Ce prix rémunère forfaitairement la mise œuvre d'habitats artificiels ou structures de génie écologique favorables aux poissons juvéniles et à la biodiversité marine, conformément à la répartition entre ouvrages (digue, pontons, corps morts) définies dans le présent livre.

Il comprend notamment :

- La proposition d'un plan d'aménagement du plan d'eau,
- La fourniture et l'installation des habitats artificiels,
- L'entretien et la maintenance des structures installées.

Il intègre également la fourniture de 4 mini-nurseries pour les animations, avec plaque explicative.

Ce prix est réglé en plusieurs fractions :

- 80% après la mise en œuvre des habitats artificiels
- 20% répartis selon l'avancement des phases d'entretien prévues

4.1.2 PRIX 3002 – ETUDE DE DIAGNOSTIC DE LA FAUNE – ETAT ZERO

Ce prix rémunère forfaitairement l'étude de diagnostic en guise d'état zéro.

Il comprend notamment :

- Les reconnaissances nécessaires sur site afin de permettre ce diagnostic, toutes sujétions de moyens humains et matériels pour ce faire ;
- La fourniture d'un rapport de diagnostic initial.

Ce prix est réglé en plusieurs fractions :

- 80% après la remise du rapport ;
- 20% après la validation du rapport.

4.1.3 PRIX 3003 – FORMATION AU NETTOYAGE ET LA MAINTENANCE

Ce prix rémunère forfaitairement une formation au nettoyage et à la maintenance des dispositifs à 2 agents portuaires minimum. Il intègre tout support matériel nécessaire.

4.1.4 PRIX 3004 – REALISATION D'UNE VIDEO DE 1.5' A 3' SUR LE BASSIN

Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation d'une vidéo sur le bassin d'une durée entre 1.5' et 3' à des fins d'explication sur le dispositif de nurseries mis en place.

Il comprend toutes sujétions de moyens humains et matériels pour la réalisation de cette vidéo.

Ce prix est réglé en plusieurs fractions :

- 80% après la remise de la vidéo sur clé USB ;
- 20% après la validation du contenu de la vidéo.

4.1.5 PRIX 3005 – SEANCES DE 4 HEURES MAXIMUM DE PRESENTATION ET D'ANIMATIONS (4 ½ JOURNEES SUR 2 JOURS)

Ce prix rémunère forfaitairement la mise en place de séances de présentation et d'animation de 4 heures maximales.

Le forfait s'établit donc sur 2 journées d'animation complètes/an (4 ½ journées sur 2 jours), et ce, sur trois années. Il intègre tout support matériel nécessaire.

4.1.6 PRIX 3006 – PANNEAUX EXPLICATIFS 2M X 1M RESISTANTS EN EXTERIEURS AVEC PIEDS DE FIXATION

Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation et mise en place de deux panneaux explicatifs de dimensions 2M x 1M.

Il comprend toutes sujétions de moyens humains et matériels pour leur production et la mise en place sur site.

4.1.7 PRIX 3007 – DEPLIANTS EXPLICATIFS

Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation et fourniture de 10 000 exemplaires de dépliants explicatifs 10x21 en 3 volets couleurs.

Il comprend tous les frais de reprographie.

4.1.8 PRIX 3008 – SUIVI ECOLOGIQUE SUR 3 ANNEES

Ce prix rémunère forfaitairement le suivi écologique post travaux permettant de vérifier la capacité des solutions de génie écologique installées à accueillir le développement de juvéniles de poissons.

Il comprend à minima :

- L'inventaire des poissons sur et à proximité immédiate des habitats écologiques ;
- L'inventaire de la faune et de la flore fixées, ainsi que de la faune vagile associée aux habitats écologiques ;
- La production de rapports illustrés retraçant le suivi réalisé ;

Ce prix est réglé en plusieurs fractions au prorata du nombre d'années de suivi prévues (3 ans).

A le

Le Titulaire soussigné