



**PRESENTACION DE SERVICIOS**  
*/ PRÉTENTATION DES SERVICES*



# PRESENTACIÓN

## PRÉSENTATION

SP

Aquática Ingeniería Civil es una empresa dedicada a la realización de consultoría de ingeniería civil, con alta especialización en ingeniería hidráulica, marítima, costera y portuaria. La empresa cuenta con amplia experiencia en la realización de todo tipo de proyectos de obra de ingeniería civil (anteproyectos, proyectos básicos, dirección de obra, proyectos constructivos...) relativos a diferente tipo de infraestructuras portuarias y costeras.

Asimismo destaca el know how de la empresa en análisis de clima marítimo, dinámica litoral, y en general en gestión de costa, lo que le permite desarrollar con éxito proyectos de regeneración de playas, estudios de inundación, estudios de agitación y resonancia, etc...

Además, Aquática cuenta con un departamento dedicado al análisis financiero de inversiones, con amplia experiencia en modelización financiera en proyectos de infraestructura y en el desarrollo de análisis de viabilidad económico financiera y de rentabilidad de este tipo de actuaciones.

Aquática ha desarrollado e implementado un sistema integrado de gestión Calidad y Medio Ambiente de conformidad con las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001 y CE 761 EMAS.

OB

FR

Aquática Ingeniería Civil est une entreprise de consulting en ingénierie civil, très spécialisée en ingénierie hydraulique, maritime, costière et portuaire. L'entreprise a une très grande expérience dans la réalisation de tous les types de projets d'ingénierie civile (ante projets, projets basiques, maîtrise d'œuvre, projets constructifs...) consacrés à différents types de infrastructures portuaires et costières.

Également il faut souligner le know how de l'Enterprise concernant l' analyse du climat maritime, dynamique littoral, et en général en gestion de la côte, ce qui permet de développer avec succès des projets de régénération de plages, études d'inondation, études d'agitation et de résonance, etc.

De plus, Aquática a un département consacré à l'analyse financière et d'inversions, avec beaucoup d'expérience en modélisation financière de projets d'infrastructure et au développement des analyses de viabilité économique financière et de rentabilité de ce type d'actuations.

Aquática a développé et implémenté un système intégré de gestion de Qualité et de l'environnement de conformité avec les normes internationales ISO 9001, ISO 14001 y CE 761 EMAS.



# SERVICIOS PRESTADOS

## SERVICES



- |  |       |
|--|-------|
| <b>1. CONSULTORÍA ESTRATÉGICA.<br/>PLANES TERRITORIALES</b><br>1. CONSEIL EN STRATÉGIE.<br>DES PLANS TERRITORIAUX.   | P. 2  |
| <b>2. INGENIERÍA DEL AGUA.<br/>2. INGÉNIERIE DE L'EAU.</b>   | P. 4  |
| <b>3. INGENIERÍA PORTUARIA.<br/>3. INGÉNIERIE PORTUAIRE.</b>   | P. 8  |
| <b>4. INGENIERÍA COSTERA.<br/>4. INGÉNIERIE CÔTIÈRE.</b>   | P. 12 |
| <b>5. TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS.<br/>5. LE TERRITOIRE ET DES INFRASTRUCTURES.</b>  | P. 14 |
| <b>6. SUPERVISIÓN DE PROYECTOS.<br/>ASISTENCIA TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE OBRA.</b><br>6. SUPERVISION DES PROJETS.<br>ASSISTANCE TECHNIQUE ET MAÎTRISSE DE OEUVRE. | P. 16 |
| <b>7. CONSULTORÍA Y SERVICIOS FINANCIEROS.<br/>7. CONSEIL ET DES SERVICES FINANCIÈRES.</b>   | P. 17 |
| <b>8. MODELADO NUMÉRICO.<br/>8. MODÉLISATION NUMÉRIQUE.</b>  | P. 18 |
| <b>9. MODELOS FÍSICOS.<br/>9. MODÉLISATION PHYSIQUE.</b>   | P. 20 |
| <b>10. INSTRUMENTACIÓN.<br/>10. INSTRUMENTATION.</b>   | P. 21 |
| <b>11. I+D+I.<br/>11. I+D+I.</b>   | P. 22 |

# 1. CONSULTORÍA ESTRATÉGICA. PLANES TERRITORIALES

## 1. CONSEIL EN STRATÉGIE. DES PLANS TERRITORIAUX.

SP

La consultoría estratégica y la planificación territorial en el ámbito del agua es una de las actividades principales desarrolladas en Aquática Ingeniería.

En este sentido Aquática ha trabajado en planes territoriales de planificación portuaria, tanto de planes estratégicos como planes de usos de Autoridades Portuarias, como de planes directores relacionados con la náutica deportiva. Aquática posee una amplia experiencia en este tipo de estudios, tanto a nivel de ocupación de líneas de atraque, proyección de volúmenes de carga y modelos financieros de explotación.

Asimismo y a nivel planificación hidrológica, Aquática también ha desarrollado planes hidrológicos de implantación de Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, para lo cual ha tenido que desarrollar el know-how necesario para trabajar con grandes bases de datos geográficas a través de Sistemas de Información Geográfica.

FR

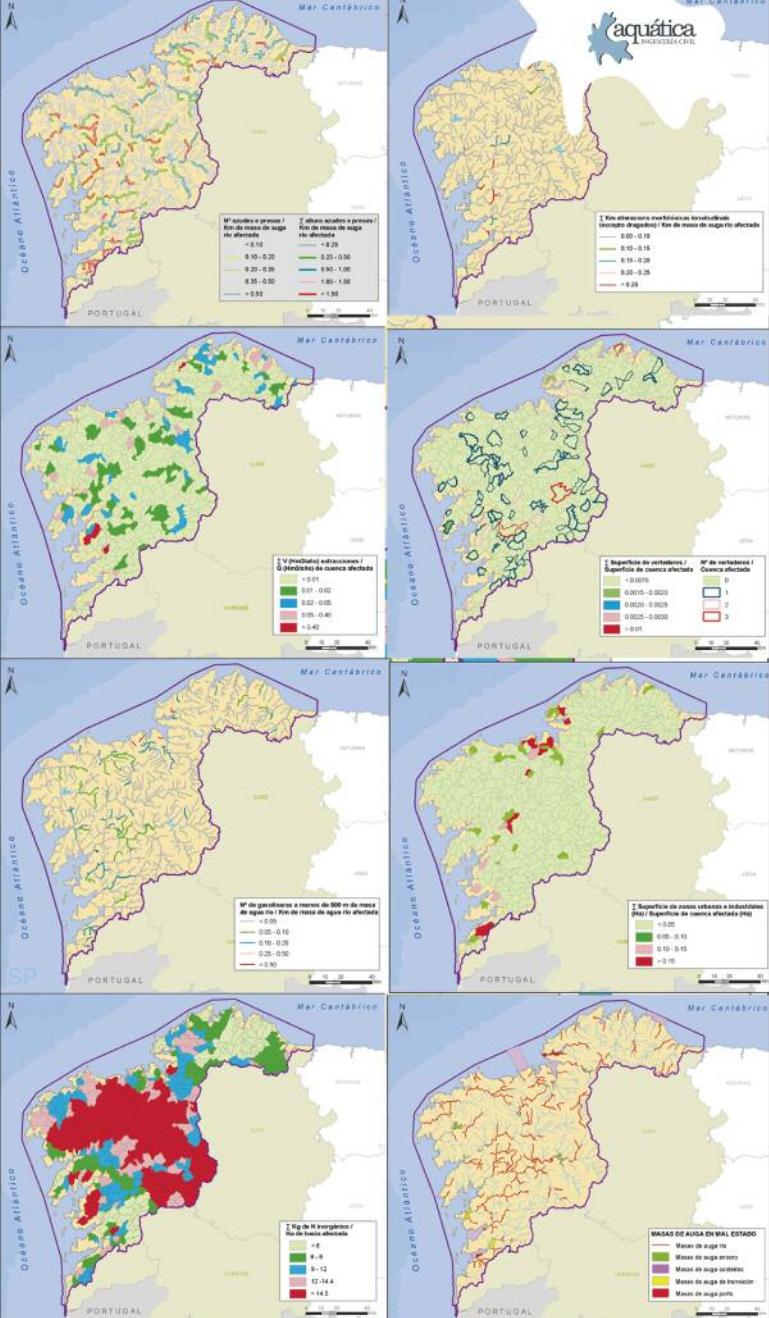
Le conseil en stratégie et la planification territoriale dans le cadre de l'eau est une des principales activités développées par Aquática Ingeniería.

Dans ce sens, Aquática a travaillé avec des plans territoriaux de planification portuaire, aussi bien des plans stratégiques que des plans des usages pour des Autorités Portuaires, comme des plans directeurs liés à la nautique sportive. Aquática a une vaste expérience dans ce type d'études, aussi au niveau de l'occupation des lignes d'accostage, projection des volumes de charge et des modèles financières d'exploitation.

De la même manière et à niveau de la planification hydrologique, Aquática a aussi développé des plans hydrologiques d'implantation de la Directive-Cadre de l'Eau 2000/60/CE, pour ce qui on a eu besoin de développer el know-how nécessaire pour travailler avec des grandes bases de données géographiques à travers des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG).

AQUATICA INGENIERIA CIVIL realizó, en el año 2007, la redacción del PLAN DIRECTOR DE LAS INSTALACIONES NÁUTICO DEPORTIVAS DE GALICIA dependientes del Ente Portos de Galicia.

AQUATICA INGENIERIA CIVIL, S.L. a rédigé, en 2007, le PLAN DIRECTEUR DES INSTALLATIONS NAUTIQUES ET SPORTIVES DE LA GALICE dépendantes du organisme Portos de Galicia.



En el año 2009, AQUATICA INGENIERIA CIVIL realizó, para Augas de Galicia, la redacción del PLAN HIDROLÓGICO DE GALICIA-COSTA, para dar cumplimiento a los requisitos e hitos establecidos en la Directiva Marco del Agua, en materia de Planificación Hidrológica.

En 2009, AQUATICA INGENIERIA CIVIL a rédigé, pour Augas de Galicia, LE PLAN HYDROLOGIQUE DE GALICIA-COSTA, dans le but de mettre en application les exigences et principes établis dans la Directive Cadre de l'Eau, en matière de Planification hydrologique.

## **2.1 INGENIERÍA DEL AGUA. PLANIFICACIÓN HIDROLOGICA.**

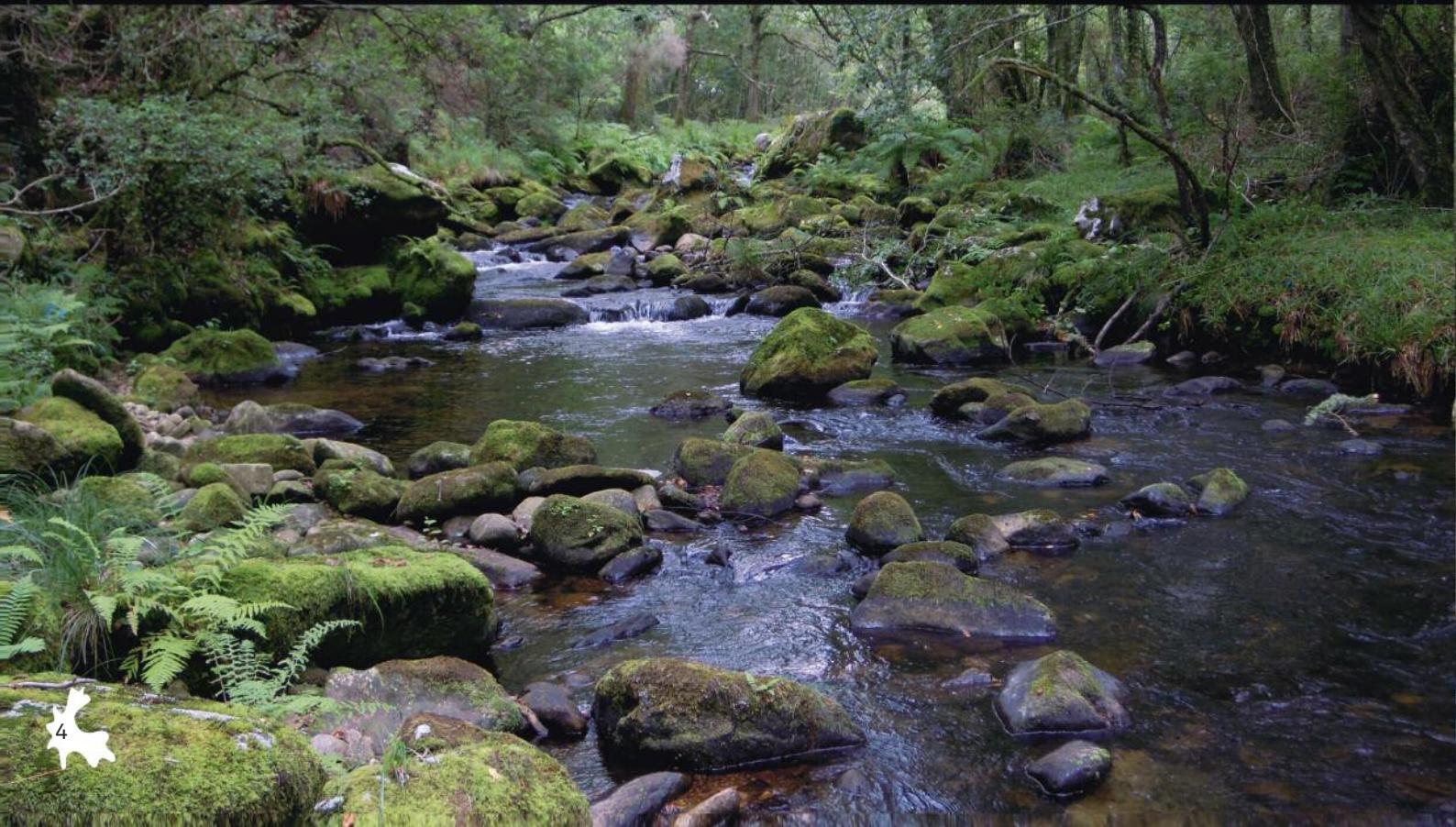
### **2.1 INGÉNIERIE DE L'EAU. PLANIFICATION HYDROLOGIQUE.**

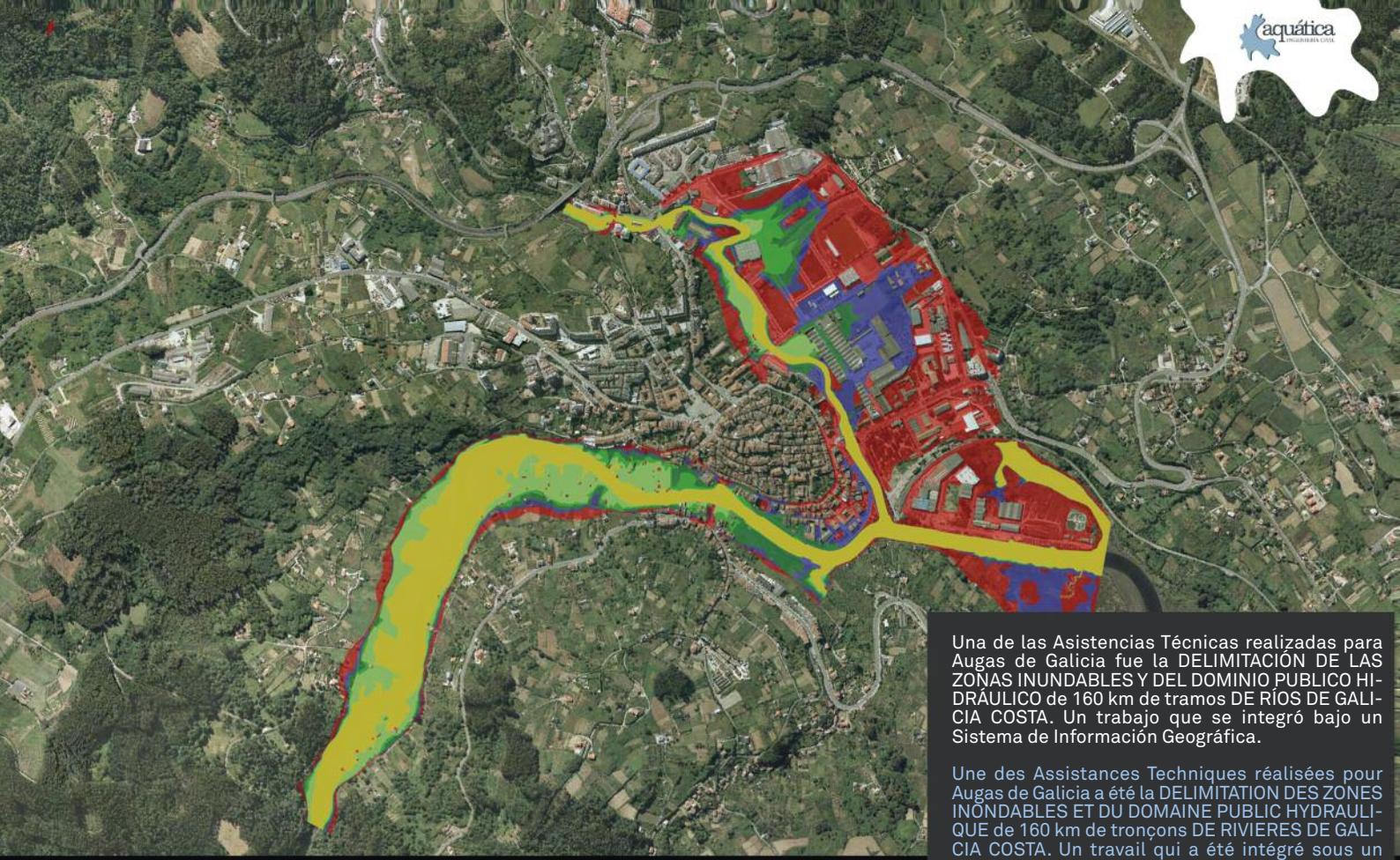
SP

Aquática ha trabajado en distintos aspectos relacionados con la planificación hidrológica y la implantación de diferentes directivas europeas en el territorio de Galicia como la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE o la Directiva relativa a la Evaluación y a la Gestión de los Riesgos de Inundación 2007/60/CE.

FR

Aquática a travaillé dans des différents égards liés à la planification hydrologique et la implantation des différents directives européennes dans le territoire de la Galice comme la Directive-Cadre de l'Eau 2000/60/CE ou aussi la Directive relative à l'Evaluation et la Gestion des Risques de Inondation 2007/60/CE.





Una de las Asistencias Técnicas realizadas para Augas de Galicia fue la DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS INUNDABLES Y DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO de 160 km de tramos DE RÍOS DE GALICIA COSTA. Un trabajo que se integró bajo un Sistema de Información Geográfica.

Une des Assurances Techniques réalisées pour Augas de Galicia a été la DELIMITATION DES ZONES INONDABLES ET DU DOMAINE PUBLIC HYDRAULIQUE de 160 km de tronçons DE RIVIÈRES DE GALICIA COSTA. Un travail qui a été intégré sous un Système d'Informations Géographiques.

Durante el año 2011, Augas de Galicia contó con los servicios de AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL para la realización del “ESTUDIO DO RÉXIME DE CAUDALIS ECOLÓXICOS DAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAIS DA CATEGORÍA RÍOS DA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE GALICIA-COSTA”, siendo estos caudales aquellos que permiten compatibilizar los usos antrópicos del agua (doméstico, agrícola e industrial) con la preservación de los valores ecológicos de los cauces.

Pendant l'année 2011, Augas de Galicia a compté avec AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL pour la réalisation de « L'ETUDE DU REGIME DE DEBITS ECOLOGIQUES DES MASSES D'EAU DE SURFACE DE LA CATEGORIE RIVIERES DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE DE GALICIA-COSTA », étant ces débits ces qui permettent ce qui permet de rendre compatibles les usages anthropiques de l'eau (usages domestiques, agricoles et industrielles) avec la préservation des valeurs écologiques des lits fluviaux.





## 2.2 INGENIERÍA DEL AGUA. PROYECTOS.

2.2 INGÉNIERIE DE L'EAU.  
PROJECTS.





## SP

Aquática desarrolla una parte importante de su actividad en proyectos relacionados con la ingeniería hidráulica y el medio ambiente, proyectos de depuración de aguas y de emisarios submarinos, estudios de calidad de aguas y conducciones y depósitos de abastecimiento y saneamiento, proyectos de tratamiento de bordes fluviales, de encauzamiento y medidas contra las inundaciones.



## FR

Aquática développe une partie importante de sa activité aux projets liés à l'ingénierie hydraulique et l'environnement, des projets d'épuration des eaux et des émissaires sous-marins, des études de qualité des eaux et des conductions et réservoirs d'adduction d'eau et de assainissement, projets de traitement des bordes fluviaux, de canalisation et de mesures contre des inondations.





Puerto de Garachico.  
Port de Garachico.

## 3.1 INGENIERÍA PORTUARIA. OBRAS MARÍTIMAS. 3.1 INGÉNIERIE PORTUAIRE. TRAVAUX MARITIMES.

SP

Aquática Ingeniería tiene en la ingeniería portuaria uno de sus grandes polos de interés. En este sentido, Aquática ha desarrollado proyectos de terminales y dársenas portuarias de distintos usos, diques de abrigo y obras de atraque, así como de urbanización de terminales portuarias.

FR

Aquática Ingeniería a dans l'ingénierie portuaire un de ses principaux pôles d'intérêt. Dans ce sens, Aquática a développé des projets de terminaux et des bassins portuaires de différents usages, digues d'abri et des travaux d'accostage, ainsi que d'urbanisation des terminaux portuaires



AQUÁTICA INGENIERÍA trabajó con la Autoridad Portuaria de A Coruña para realizar la asistencia técnica para la redacción de los proyectos de AMPLIACIÓN DE LAS NUEVAS INSTALACIONES PORTUARIAS EN PUNTA LANGOSTEIRA (Fase III).

AQUÁTICA INGENIERÍA a travaillé avec l'Autorité Portuaire d' A Coruña pour réaliser l'assistance technique pour la rédaction des PROJETS D'AGRANDISSEMENT DES NOUVELLES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PUNTA LANGOSTEIRA (Étape III).

Durante la Asistencia Técnica y Dirección de Obra de la obra en curso de ampliación del puerto de Saidia, en Marruecos, se realizaron los trabajos de gestión de planificación, control de costes y control de la ejecución de los trabajos topográficos, así como la creación de una nueva dársena de 100.000 m<sup>2</sup>, el cambio de tipología de muelle en escollera a muelle, el dragado del canal de acceso al puerto y la creación de un espigón semi-sumergido para la contención de arenas.

Pendant l'assistance technique et la maîtrise d'œuvre des travaux en exécution de l'agrandissement du port de Saidia en en Maroc, des travaux de gestion de la planification et de contrôle des coûts et des travaux topographiques on été effectués, ainsi que la construction d'un nouveau bassin de 100.000 m<sup>2</sup>, le changement de la typologie de digue en enrochements à quai, le dragage du canal d'accès au port et la construction d'une jetée semi-immersionnée pour la contention des sables.





## 3.2 INGENIERÍA PORTUARIA. MARINAS DEPORTIVAS.

### 3.2 INGÉNIERIE PORTUAIRE. MARINES SPORTIVES.

SP

Aquática tiene una gran experiencia en el diseño, desarrollo y construcción de marinas y ha participado en todos y cada uno de los procesos necesarios para llevar a buen término los proyectos: estudios de viabilidad económico financiera, estudio de alternativas, proyectos básicos, estudios de impacto ambiental, proyectos de construcción, dirección de obra y asistencia técnica.

FR

Aquática a une très grande expérience dans le design, développement et construction des marines et a aussi participé dans tous et chaque un des processus nécessaires pour mener à bonne fin les projets : études de viabilité économique-financière, études d'alternatives, projets basics, études d'impact environnemental, projets de construction, maîtrise d'œuvre et assistance technique.





Marine Cabo de Cruz. Marina Cabo de Cruz.



Dársena de A Laxe.  
Bassin de A Laxe.



Marina Saidia.  
Marine Saidia.



## 4. INGENIERÍA COSTERA. 4. INGÉNIERIE CÔTIÈRE.

SP

Las zonas costeras son otra de las áreas de interés en las que se centra el trabajo de la empresa. En ellas existe una gran presión causada por la gran cantidad de población que en ellas habita, pero además se localizan valores ambientales que deben ser protegidos, por lo que es muy importante el conocimiento del funcionamiento de las dinámicas y ecosistemas costeros.

Aquática Ingeniería posee una larga experiencia en estudios relacionados con la dinámica sedimentaria y los efectos de nuevas obras portuarias sobre la dinámica litoral, así como proyectos de creación o regeneración de playas. La planificación de espacios costeros es otra de las áreas estratégicas de nuestro trabajo y, en este campo, hemos trabajado para diferentes administraciones gestoras de la costa.

FR

Les zones côtières sont des autres domaines d'intérêt dans lesquels se centre le travail de l'entreprise. Dans elles il y a une très grande pression causée par la population qui habite en ces zones, en plus, des valeurs environnementaux qui doivent être protégés sont localisées en ces zones, c'est pour cela que c'est très important avoir la connaissance du fonctionnement des dynamiques et des écosystèmes côtiers.

Aquática Ingeniería a une très longue expérience professionnelle liées aux études de la dynamique sédimentaire et aux effets des nouveaux ouvrages portuaires sur la dynamique littorale, ainsi que des projets de création ou régénération des plages. La planification des espaces costières est autre des domaines stratégiques de notre travail et, dans ce camp, nous avons travaillé pour des différentes administrations gestionnaires de la côte.



Proyecto de la regeneración de la duna de Anfa Plage.  
Projet de régénération de la dune d'Anfa Page.

Proyecto Básico: Creación de playas en Isla Sao Tiago, Cabo Verde.  
Projet basique: création de plages à Isla Sao Tiago, Cabo Verde.





Regeneración de Riazor.  
Régeénération de Riazor.

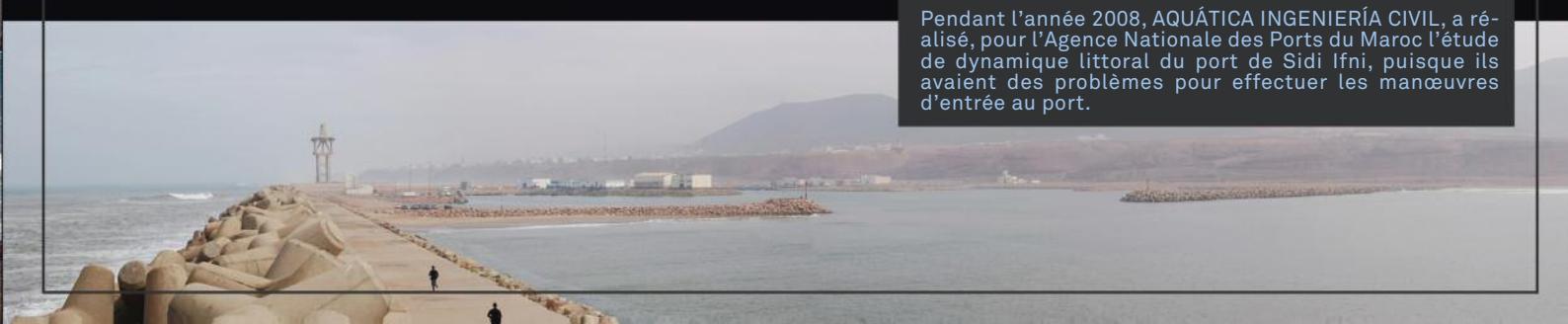


AQUATICA INGENIERIA realizó, para la Dirección General de Costas, el estudio de regeneración de la playa del Orzan-Riazor, dado que en los últimos años la superficie seca de la playa comenzó a mostrar una insuficiente capacidad para satisfacer la demanda de su uso y empezaron a aparecer problemas como la rotura de la barandilla de un tramo del paseo marítimo en la playa de Riazor.

AQUATICA INGENIERIA a réalisé pour la Dirección General de Costas, l'étude de régénération de la plage de l'Orzán-Riazor, étant donné que pendant les dernières années la surface sèche de la plage avait commencé à avoir une capacité insuffisante pour satisfaire la demande d'utilisation et quelques problèmes ont commencé à apparaître comme la rupture de la balustrade d'un tronçon de la promenade maritime de la plage de Riazor

Durante el año 2008, AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL, realizó, para la Agencia Nacional de Puertos de Marruecos el ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL del puerto de Sidi Ifni, dado que tenían problemas en las maniobras de entrada al puerto.

Pendant l'année 2008, AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL, a réalisé, pour l'Agence Nationale des Ports du Maroc l'étude de dynamique littoral du port de Sidi Ifni, puisque ils avaient des problèmes pour effectuer les manœuvres d'entrée au port.





Aparcamiento en los Tendales.  
Parking à Los Tendales.

## 5. TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS. 5. LE TERRITOIRE ET DES INFRASTRUCTURES.

SP

Aquática también ha desarrollado proyectos relacionados con transporte terrestre, planeamiento y proyecto de polígonos industriales y proyectos de urbanización. Muchos de estos proyectos están relacionados con actuaciones para el tratamiento costero.

FR

Aquática a aussi développé des projets liés au transport terrestre, aménagement et projet des zones industrielles et des projets d'urbanisation. Beaucoup d'entre eux sont liés aux actuations pour le traitement côtier.

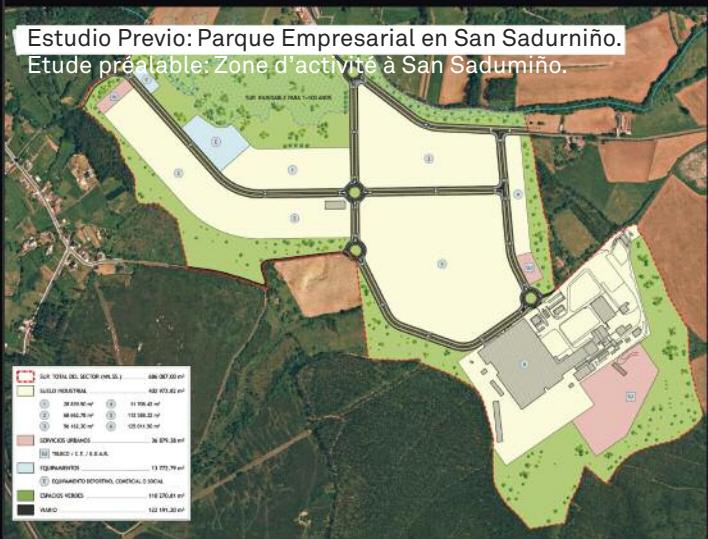
## Paseo en A Lanzada. Promenade à A Lanzada.



## Planta reciclaje en Cambados. Usine de recyclage à Cambados.



Estudio Previo: Parque Empresarial en San Sadurniño.  
Etude préalable: Zone d'activité à San Sadumiño.



Cálculo de pasarela sobre rio Zadorra.  
Calcul de la passerelle au-dessus de la rivière Zadorra.





Asistencia Técnica a la Marina de Karpaz Gate.  
Assistance Technique à la Marine de Karpaz Gate.

## 6. SUPERVISIÓN DE PROYECTOS, ASISTENCIA TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE OBRA.

6. SUPERVISION DES PROJETS.  
ASSISTANCE TECHNIQUE ET MAÎTRISSE D'ŒUVRE.

SP

Otra de las líneas de actuación de Aquática es prestar servicios a las administraciones o empresas constructoras para prestar servicios de supervisión de proyectos, asistencia técnica en las obras o ejercer como dirección de obra.

FR

Une autre des lignes d'actuation d'Aquática est de rendre service aux administrations ou entreprises de construction pour des services de supervision des projets, assistance technique sur chantiers ou maîtrise d'œuvre.



## 7. CONSULTORÍA Y SERVICIOS FINANCIEROS. 7. CONSEIL ET DES SERVICES FINANCIÈRES.

SP

Aquática posee además un departamento económico financiero que realiza análisis de demanda, análisis de viabilidad y estudios económico financieros relacionados con concesiones de obras públicas para concluir sobre la viabilidad del negocio a corto plazo y la sostenibilidad del mismo a largo plazo.

FR

Aquática a, de plus, un département économique financière qui réalise des analyses de la demande, analyses de la viabilité et des études économique financières liés aux concessions des travaux publiques pour conclure sur la viabilité de l'affaire à court terme et sa durabilité à long terme



# 8. MODELADO NUMÉRICO.

## 8. MODÉLISATION NUMÉRIQUE.

SP

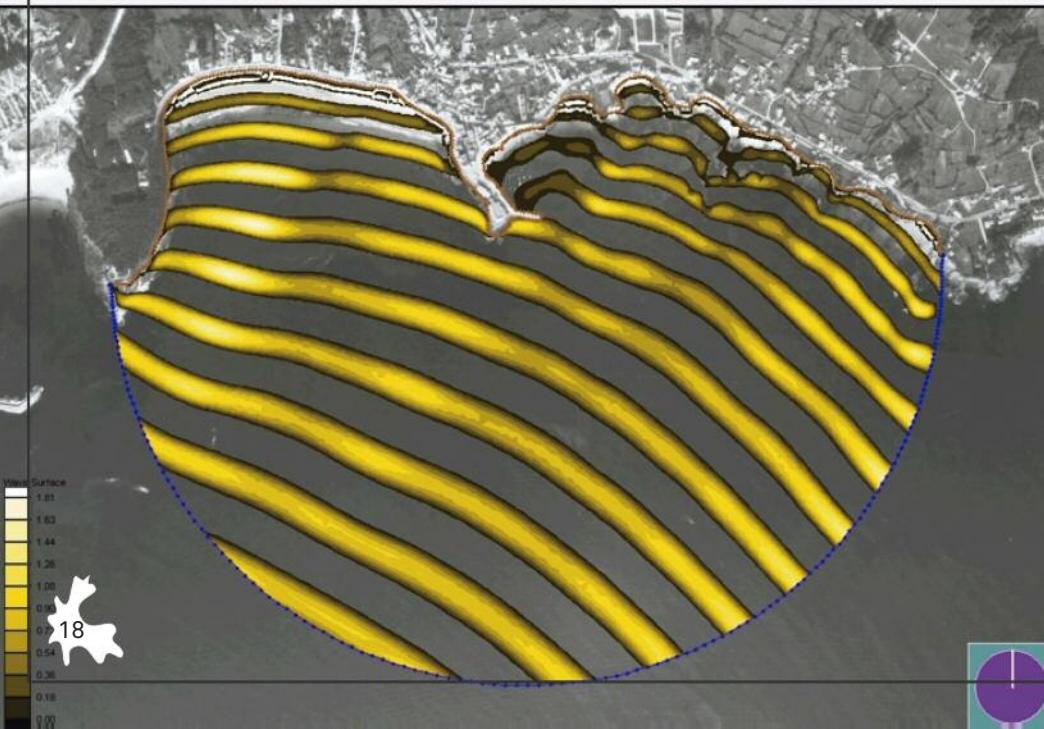
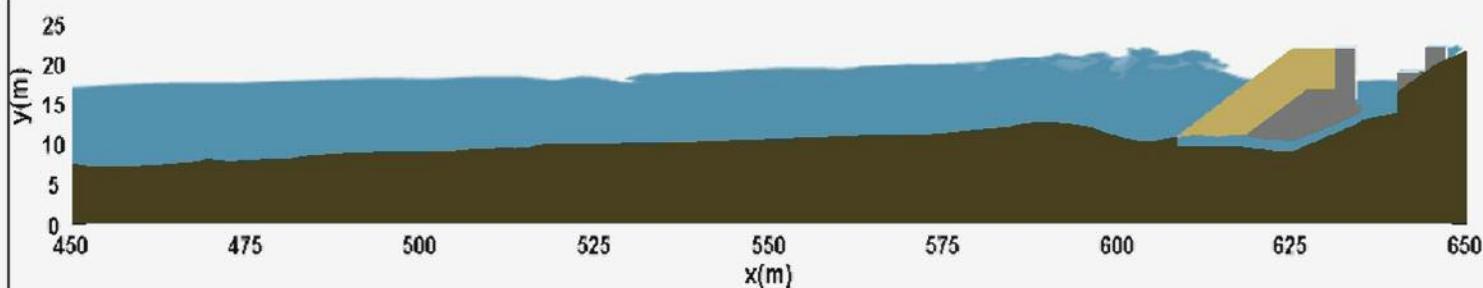
Modelado numérico de :

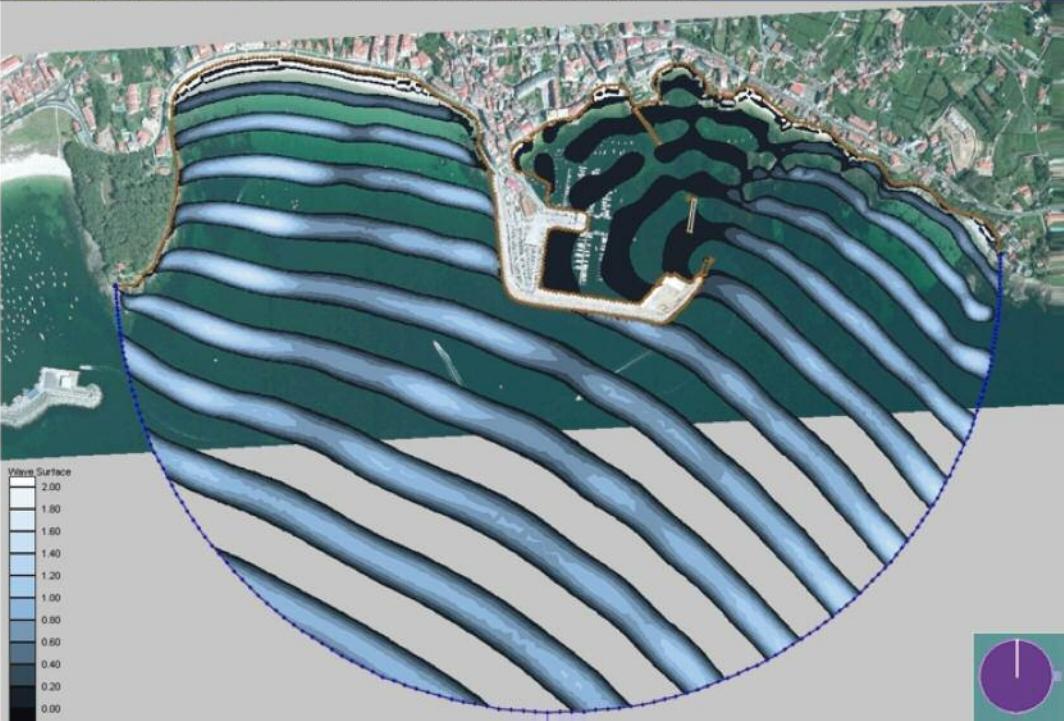
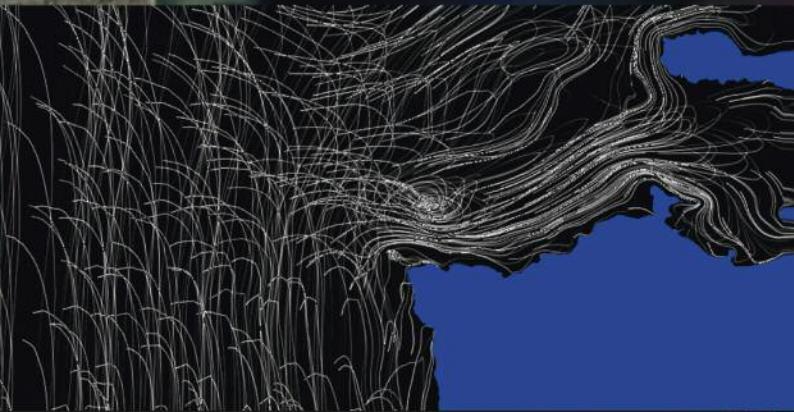
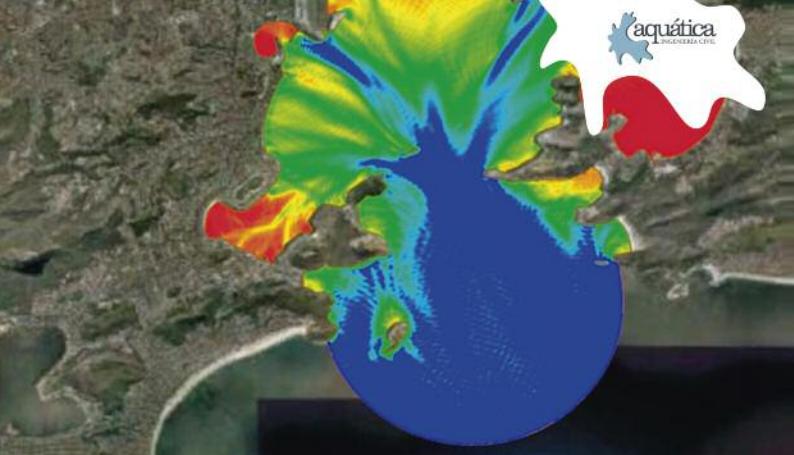
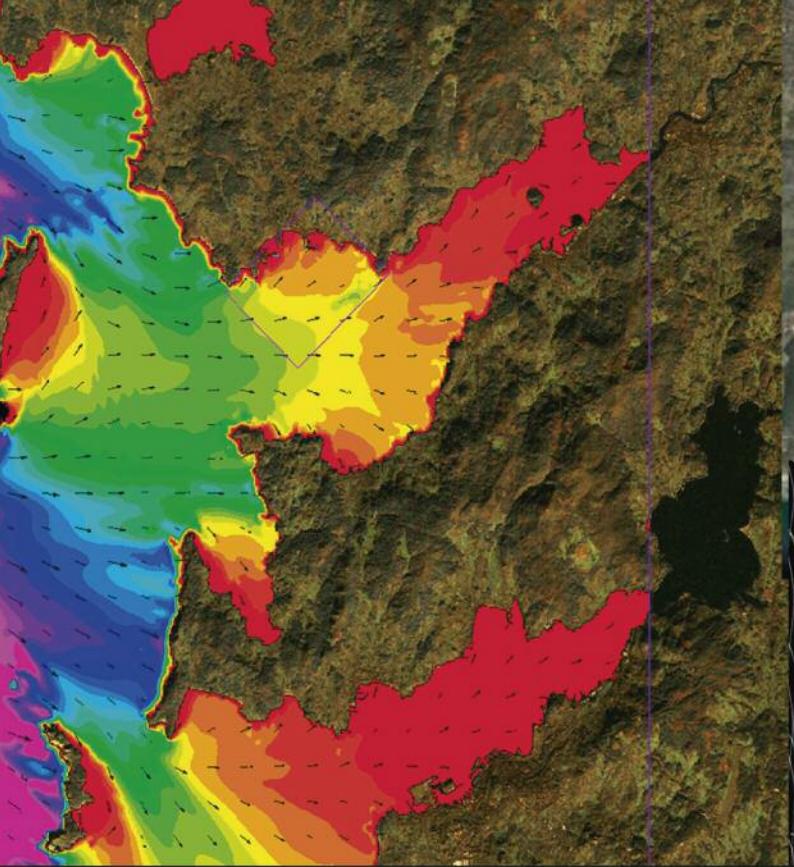
- 1.- Clima marítimo y propagación del oleaje hacia la costa.
- 2.- Agitación por onda corta y onda larga.
- 3.- Dinámica litoral.
- 4.- Calidad de aguas y transporte de contaminantes.
- 5.- Calidad de aguas y transporte de contaminantes.
- 6.- Interacción onda-estructura.
- 7.- Redes de abastecimiento y saneamiento

FR

Modélisation numérique de:

- 1.- Le climat maritime et la propagation de la houle vers la côte.
- 2.- L'agitation par ondes courtes et longues.
- 3.- La dynamique littorale.
- 4.- Les dynamiques fluviales.
- 5.- la qualité de l'eau et le transport de polluants.
- 6.- L'interaction onde-structure.
- 7.- Les réseaux d'adduction et d'assainissement.





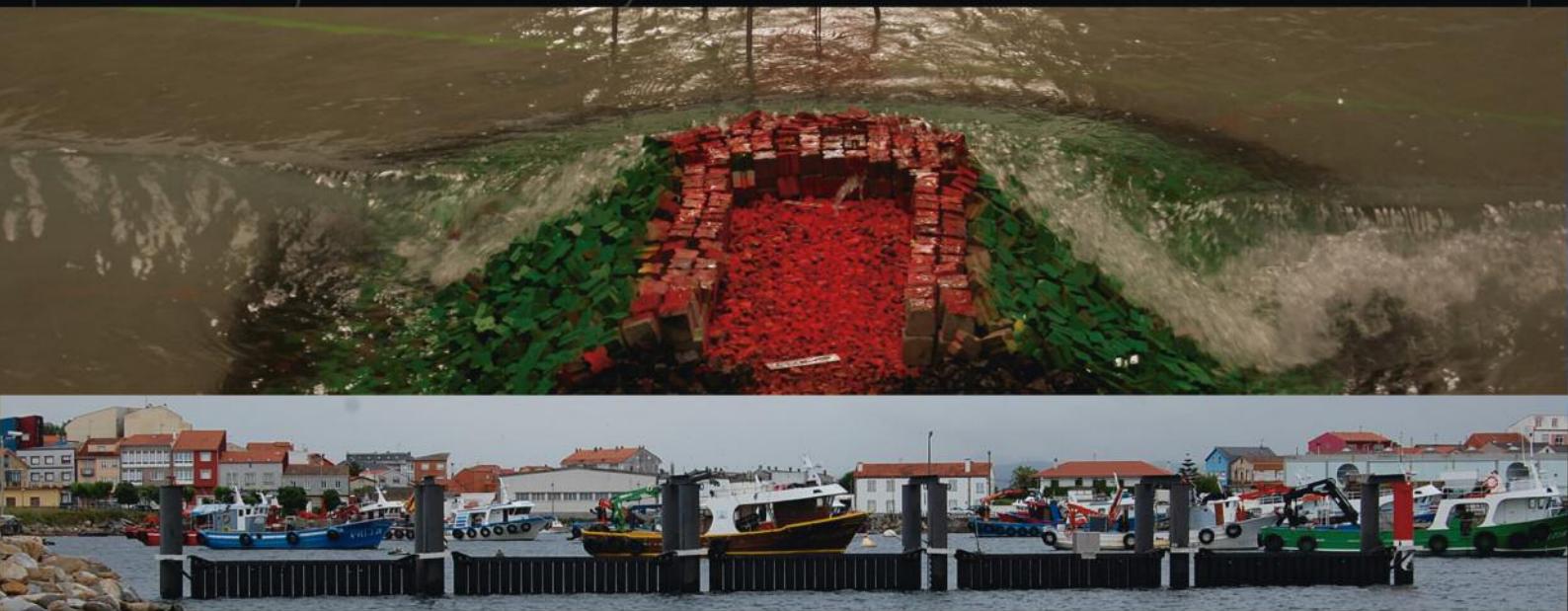
## 9. MODELOS FÍSICOS. 9. MODÉLISATION PHYSIQUE.

SP

Aquática Ingeniería tiene convenios con el Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Ingeniería Civil (CITEEC) de la Universidad de A Coruña y para la utilización del canal de experiencias y el tanque de oleaje con el fin de desarrollar modelos físicos que ayuden en el diseño de estructuras portuarias.

FR

Aquática Ingeniería a des accords avec le Centre d'Innovation Technologique en Edification et Ingénierie Civil (CITEEC) de l'Université de La Corogne et pour l'utilisation du canal d'expériences et le bassin à houle afin de développer des modèles physiques qui aident à la conception des structures portuaires.



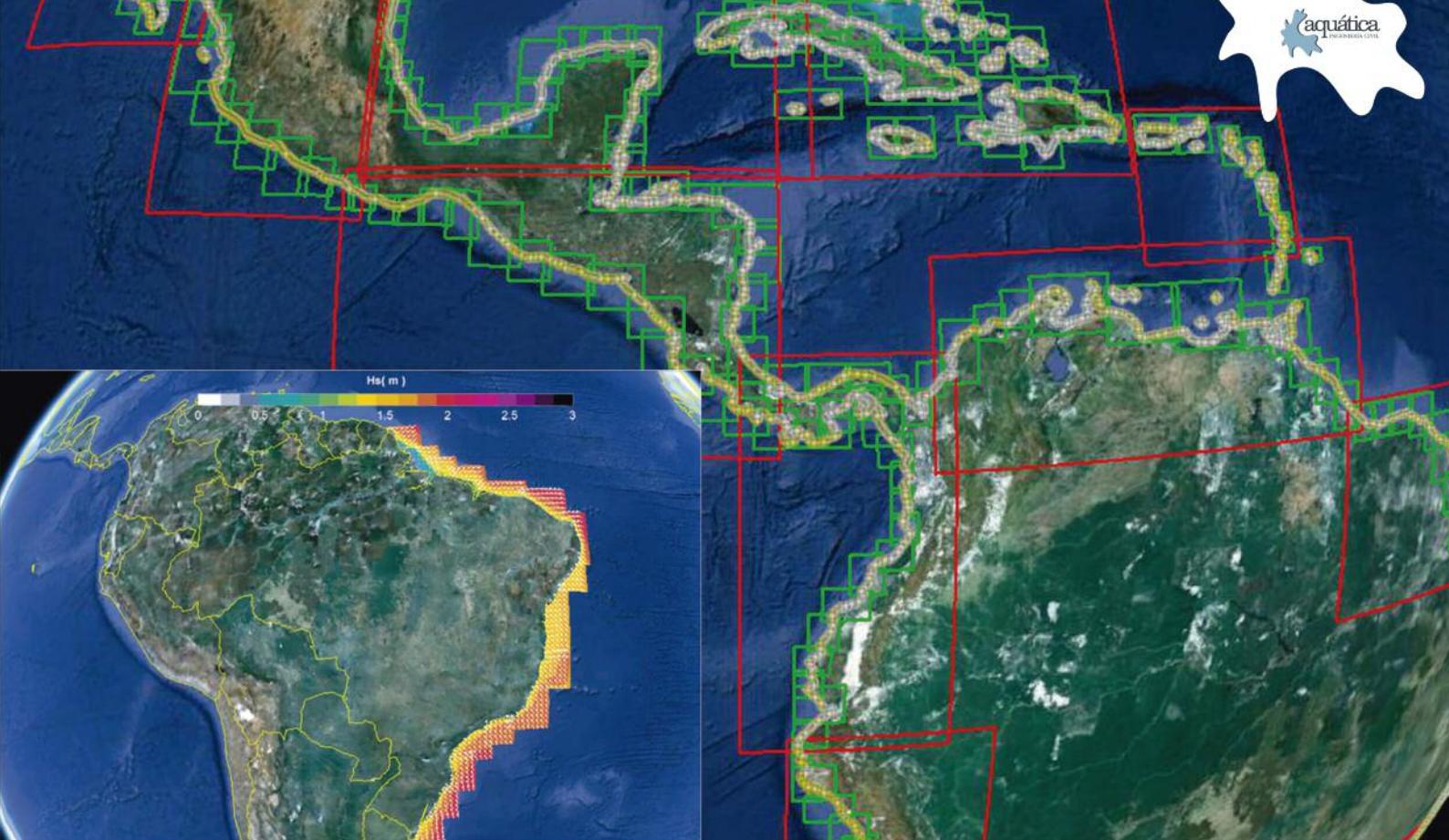
## 10. INSTRUMENTACIÓN. 10. INSTRUMENTATION.

SP

Aquática Ingeniería cuenta asimismo con experiencia y equipos para la realización de trabajos de topografía y bathimetría, de instrumentación de dinámicas marinas (corrientes, oleaje...), seguimiento de línea de costa mediante cámaras y de fuerzas en estructuras marítimas.

FR

Aquática Ingeniería a aussi de l'expérience avec des équipements pour la réalisation des travaux de topographie et bathymétrie, de instrumentation des dynamiques marines (des courants, de la houle...), suivi de la ligne de côte en utilisant des caméras et des forces en structures maritimes.



## 11. I+D+I.

### 11. I+D+I.

SP

AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL es una empresa con una base eminentemente tecnológica, no en vano ha sido declarada iniciativa empresarial de base tecnológica (IEBT) por la Xunta de Galicia (número de expediente AS340D 2005/11).

En este aspecto, hemos realizado y/o colaborado en el Desarrollo de técnicas de análisis de datos en laboratorio y aplicaciones para el uso de canales numéricos, Desarrollo de un sistema de modelado numérico para cálculo de corrientes en playas dentro de rías o estuarios, Desarrollo del Atlas de Energía Mareomotriz de Galicia y la Caracterización climática del medio físico marino español para la optimización de la explotación portuaria y navegación marítima MARUCA.

FR

AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL est une entreprise basée sur la technologie, ce n'est pas sans raison qu'elle a été déclarée entreprise de base technologique (EBT) par la Xunta de Galicia (numéro de dossier AS340D 2005/11).

Sous cet angle, nous avons réalisé et/ou collaboré au développement des techniques d'analyse des données en laboratoire et des applications pour l'utilisation des canaux numériques, ainsi qu'au développement d'un système de modélisation numérique pour le calcul des courants sur les plages à l'intérieur des rias ou des estuaires et le développement aussi d'un Atlas d'Énergie des Marées de la Galice, de même que la caractérisation climatique du milieu physique espagnol pour l'optimisation de l'exploitation portuaire et la navigation maritime (MARUCA).



AQUÁTICA INGENIERÍA  
AREAL 42, 2º DERECHA  
36201 VIGO, PONTEVEDRA  
SPAIN

T: +34 986 116 216  
F: +34 986 116 206  
E: [info@aquaticaingenieria.com](mailto:info@aquaticaingenieria.com)  
W: [AQUATICAINGENIERIA.COM](http://AQUATICAINGENIERIA.COM)

