



Agència Catalana
de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F

CERTIFICADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El abajo firmante, Enrique Velasco Cabré, responsable del Departamento de Gestión de Recursos Hídricos de la Agencia Catalana del Agua (ACA), quien gestión el proyecto EHIMI-II Desarrollo de la Herramienta de previsión Hidrometeorológica Integrada de Cataluña (Convenio número CV06000226).

Monto del contrato: 1.133.254,42 EUROS

Periodo de ejecución: Septiembre de 2006 – Julio de 2010

CERTIFICO:

- 1) Que el Centre de Recerca Aplicada de la Universitat Politècnica de Catalunya (CRAHI-UPC), dirigido por el Prof. Daniel Sempere, ha ejecutado satisfactoriamente todos los trabajos asociados al proyecto **EHIMI (Fase II)**, código de contrato **CV06000226**, **CV07000383** y **CTN0902252**, de acuerdo con las condiciones contractuales, el pliego de prescripciones técnicas aplicables al contrato, lo acordado por las partes en las diferentes ADDENDAS de los módulos de proyectos de extensión y lo pactado a través de las ACTAS DE REPLANTEAMIENTO DEL PROYECTO acordadas durante la vida del proyecto.

Así, a la vista de los informes finales presentados y de las pruebas de verificación operativa realizadas, se certifica que todos las implementaciones del contrato (tanto hardware como software) se pueden dar por ejecutadas y terminadas, habiéndose procedido al pago de la liquidación final de la última factura en Febrero de 2010.

NÚM. CONTRACTO	IMPORTE	FECHA INICIO	FECHA FIN
CV06000226	709.954,42 €	20/09/2006	19/09/2009
CV07000383	332.880,00 €	18/12/2007	17/12/2008
CTN0902252	90.420,00 €	26/01/2010	25/07/2010

- 2) Que los trabajos realizados en el marco de esta contratación han consistido en el diseño integral de un sistema hidrometeorológico de alertas tempranas para Cataluña basado en la integración de los datos de la red de 4 radares meteorológicos del Servicio Meteorológico de Catalunya (SMC), de su red de medida de estaciones meteorológicas, de la red de medidas hidrometeorológicas del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) tanto de las Cuencas Internas de Cataluña como de la Cuenca del Ebro, así como su implementación, puesta en marcha y verificación operativa.

En particular el proyecto ha incluido específicamente los siguientes módulos:



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



- Diseño integral (hardware y software) de la plataforma EHIMI (Eina de previsió HIdroMeteorologica Integrada) para la generación de alertas hidrometeorológicas en base al procesado hidrológico de la información hidrometeorológica disponible en Cataluña, incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos de captura, validación y procesado de datos de las diversas fuentes, de la base de datos de almacenamiento, de los módulos de procesado avanzado de radar meteorológico y de los módulos de procesado de datos de estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas de embalses y estaciones de aforo, así como de los datos complementarios provenientes de modelos meteorológicos de previsión y de satélite, incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos avanzados de estimación de productos de lluvia en el suelo a partir de imágenes radar y de combinación de datos radar con datos de estaciones hidrometeorológicas, así como elaboración de productos adaptados al sistema de alerta hidrometeorológica requerido por el ACA (acumulaciones semi-horarias, horarias, diarias y mensuales tanto puntuales como por cuencas hidrográficas), incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos avanzados de previsión de lluvia a partir de imágenes radar y de combinación de datos radar con datos de estaciones hidrometeorológicas, así como elaboración de los productos de alerta hidrometeorológica en base a lluvia prevista, incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos de procesado hidrológico por cuencas, incluyendo el tratamiento de series de datos históricas, de módulos de ayuda a la calibración y de procesado hidrológico a partir de la información hidrometeorológica disponible (observaciones y también previsiones), incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos de generación de productos de alerta hidrometeorológica en base a lluvia observada y prevista por el sistema tanto a nivel puntual como agregada por cuencas para toda Cataluña (32.000 Km²) con resolución a 1 km², incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software) y desarrollo de los módulos de visualización tanto de todas los tipos de datos de observaciones, como de las previsiones, los productos de alerta y todos los otros productos asociados, tanto en modo avanzado (herramientas de previsor) como en modo de usuario (visualización Web), incluyendo su implementación y puesta en marcha operativa.
- Diseño integral (hardware y software), de su implementación y puesta en marcha operativa en los centros de control del ACA y del SMC de las siguientes herramientas:
 - XRad: Herramienta de gestión del procesado de una red de radares y de obtención de productos de composición de la red.





**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F

- GenRad: Herramienta de procesamiento avanzado y generación de productos de lluvia y de lluvia prevista para uso cuantitativo en base a una red de radares meteorológicos.
 - GenData: Herramienta de captura, validación y pre-procesado de datos hidrometeorológicos de diferentes orígenes, capaz de integrarlos de forma coherente en una única base de datos relacional capaz de alimentar los diferentes módulos de procesamiento del sistema.
 - GenKrig: Herramienta de combinación de estimaciones de datos de lluvia de una red de radares y de una red de estaciones hidrometeorológicas.
 - GenHi: Herramienta de procesamiento hidrológico a escala de cuenca para la transformación de series temporales de campos 2D de lluvia medida y prevista, y obtención de previsiones de caudales y de productos de alerta en cualquier punto de la red de drenaje.
 - MoViRad: Herramienta de visualización avanzada de volúmenes de datos de radar meteorológico y de productos hidrometeorológicos derivados de una red de radares meteorológicos.
 - VisHid: Herramienta avanzada de visualización de datos hidrometeorológicos, de previsiones hidrometeorológicas, de previsiones de caudales, y de productos de alerta e información complementaria (incluidos de modelos meteorológicos y de satélite), incluyendo visualización según diversos perfiles de usuarios y la publicación de productos seleccionados en modo Web e informe de episodio.
- Implementación, puesta en marcha y mantenimiento del sistema en tiempo real durante la duración del proyecto y el periodo de garantía.

Y para que así conste, a petición del interesado expido el siguiente certificado



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
NIF Q 0801031 F

En Barcelona, a 3 de septiembre de 2012

Enrique Velasco Cabré



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat