



Plan de Gestión de Datos

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. – Datos del Proyecto

- Título del Proyecto (en castellano)

Uso Integrado de información de campo y laboratorio para caracterizar las estructuras turbulentas del flujo en torno a pilas de puentes

- Título del Proyecto (en inglés)

Integrated use of field and laboratory data to characterize the turbulent structures of the flow around bridges piers

- Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

Las pilas de puentes insertas en un cauce fluvial son sometidas a procesos de erosión local que pueden poner en riesgo a la integridad del puente en su conjunto. Estos procesos tienen su origen en la compleja configuración del flujo, caracterizada por la deflexión de las líneas de corriente, la turbulencia y diversos vórtices provocados por la propia presencia de la pila.

La importancia que tienen los puentes en el sostenimiento de la red vial de un país ha motivado el desarrollo de gran cantidad de estudios para brindar metodologías que permitan predecir las máximas erosiones esperables junto a las pilas de puentes y asociar su desarrollo con las características del flujo que las determina. Si bien estas metodologías son muchas y de muy variados alcances la mayoría se sustentan en experimentos de laboratorio de reducidas dimensiones, sin considerar adecuadamente los posibles efectos de escala que ello podría acarrear. La propia complejidad del fenómeno en condiciones de prototipo y las dificultades de su completa medición ha limitado la disponibilidad de información del flujo en campo, impidiendo un contraste adecuado de ambas fuentes de información.

El objetivo del presente proyecto consiste en caracterizar las estructuras turbulentas del flujo en torno a pilas de puentes mediante el uso combinado de información obtenida en prototipo y en modelos a escala de laboratorio.

Metodológicamente el proyecto propone seleccionar un “prototipo” de pila de puente emplazado en un cauce fluvial y modelarlo a escala de laboratorio, con el fin de realizar mediciones del flujo en ambas situaciones, para condiciones hidráulicas equivalentes. Para cumplir con ello se deberá optimizar el proceso de medición tanto en el prototipo como en laboratorio, integrando diferentes tecnologías disponibles, factibles de aplicar en ríos. El tratamiento conjunto de los datos provenientes de campo y de laboratorio permitirá realizar un análisis integrado de los mismos, complementando la información proporcionada por cada set de datos. A partir de este análisis se pretende caracterizar las principales estructuras turbulentas que definen el fenómeno, identificando el grado de representatividad que tienen los datos de laboratorio en relación a los obtenidos en el prototipo y, en caso de encontrar diferencias sustantivas, analizar sus posibles causas y determinar las consecuencias que ello podría tener sobre los procesos de erosión resultantes.

- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen

The piers of the bridge, founded in a fluvial course, are exposed to local scour processes, that could put in risk de safety of the entire bridge. The origin of these processes is due to the complex configuration of the flow, whose main characteristics are: deflection of the streamlines, turbulence, and the existence of different vortexes caused by the presence of the pier.

The relevance that the bridges have in the sustainability of the public transport network of a country has motivated researchers and technicians to develop a vast amount of researches. Based on these researches, several methodologies can predict the maximum scour depth around the pier and linking its development with the main variables of the flow that cause erosion processes. Most methods available in the literature, are based on laboratory experiments carried out in small flumes, with the scale effects can be introduced due to the use of this kind of experimental devices. The complexity of the phenomenon in prototypes and the difficulties to measures it entirely has restricted the amount of field data that describes de prototype flow conditions, not allowing the contrast between the field (prototype) and laboratory (model) data.



The project has the following purpose: To characterize the turbulent flow structures around bridge piers, by the combined use of data measured in prototype (field data) and physical model (laboratory data). From a methodological point of view, a bridge pier placed in a fluvial course will be selected (prototype). This prototype will be scaled in a hydraulic laboratory. Once the prototype has been chosen, and the model has been built, a set of flow measurements will be done in both situations for equivalent hydraulic conditions. Both measurement processes will have to be optimized through the combined use of different available technologies to get the maximum information level. The integrated treatment of field and laboratory data will be the base to develop an integrated analysis where each data set will be complementary to the other. This analysis will give a characterization of the main turbulent structures which define the phenomenon, evaluating the representativeness of the laboratory data concerning the equivalent ones measured in the prototype. In case significant disagreements are found, the possible causes of these facts, and the incidence that these differences would have on the erosion design values will be analyzed.

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)

1) Pilas de puente – 2) Estructuras turbulentas – 3) Mediciones de campo

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)

1) Bridge piers 2) Turbulent structures 3) Field measurements

2 – Datos del Director/ar del Proyecto

- Nombre y Apellido

Graciela B. SCACCHI

- Unidad Académica

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

- Teléfono oficial de contacto

03424575234

-Teléfono móvil de contacto

3434190112

-E-mail del Director/a del Proyecto

gracielascacchi@gmail.com

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describa la toma de muestras / datos a realizar

La metodología que se propone en este Proyecto se basa en la medición detallada de velocidades y profundidades del escurrimiento entorno a una pila de puente, tanto en condiciones de campo como en condiciones de laboratorio. Para ello se ha seleccionado como sitio de interés una pila del puente Gral. Artigas, que une las localidades de Colón (Entre Ríos, Argentina) y Paysandú (República Oriental del Uruguay) ubicado sobre el río Uruguay. En relación con ello se plantea realizar mediciones exhaustivas del campo del flujo en torno a dicha estructura, apoyadas en diversas técnicas de medición, cuya capacidad de captar las estructuras del flujo determinantes del proceso de erosión junto a la pila serán evaluadas ad-hoc. Las mediciones de la velocidad del flujo se hará complementando técnicas basadas en el efecto Doppler (perfiladores acústicos) y técnicas por velocimetría por imágenes. En paralelo al estudio de campo propuesto, se pretende modelar la pila del puente seleccionada a escala de laboratorio y ensayarla en uno de los canales experimentales perteneciente al Laboratorio de Hidráulica de la FICH. Las tareas experimentales en esta instancia del estudio incluirán mediciones del campo tridimensional del flujo en torno a la pila representada, para lo cual se utilizará velocímetro acústico doppler (ADV) y técnicas de velocimetría por imágenes.



- Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? (marque X)	
	NO <input checked="" type="checkbox"/>
	SI. Elija una de las opciones:
	a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes
	b) No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible
	c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación
	d) Otro. Justifique.
- Período de Confidencialidad: Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.	
Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con "X".	
	1 (UN) año
	2 (DOS) años
	3 (TRES) años
	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años <input checked="" type="checkbox"/>
	Otro.
	Motivos:

Dra. Graciela B. Scacchi
DNI. 16466324
Profesora Adjunta FICH-UNL
Directora



INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PLAN DE GESTIÓN (PGD)

El PGD no es un documento definitivo, sino que se desarrollará a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1 – Datos del Proyecto

Título del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar el título completo del proyecto (en castellano), indicando además el código asignado por la SCAyT.

Título del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar el título completo del proyecto en inglés.

Descripción del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en castellano.

Descripción del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en inglés.

Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en castellano.

Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en inglés.

2- Datos del Director/a del Proyecto

Nombre y Apellido del Titular del Proyecto: Nombre completo y apellido del Titular del Proyecto.

Unidad Académica: Nombre de la Unidad Académica a la que pertenece el/la directora/a del Proyecto.

Teléfono oficial de contacto: Número de teléfono de la oficina/laboratorio/Institución del Director/a del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país (ej: Para Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).

Teléfono móvil de contacto: Número de teléfono móvil del director/ar del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país.

E-mail del Director/a del Proyecto: Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Describe la toma de muestras/datos a realizar: Información descriptiva sobre la toma de muestras que resultarán en datos/conjuntos de datos. La descripción deberá incluir



información de contexto (lugar de toma de los datos; instrumentos, etc.)

Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? Deberá marcar con una “X” la opción correcta. En caso de responder afirmativamente, deberá justificar debidamente, comprendiendo que sólo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable/aceptable.

Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.

Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios.

Deberá indicar los años que considera necesario prorrogar el período de confidencialidad y explicar los motivos.