

## UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA – FACULTAD DE INGENIERIA

### GAS SAYAGO S.A. - ADENDA IV

#### Evaluación de la sedimentación en los canales y área de maniobra de la Terminal de la Planta Regasificadora

En Montevideo, el día quince de julio del año dos mil quince, entre: **POR UNA PARTE:** GAS SAYAGO SOCIEDAD ANÓNIMA (en adelante, “Gas Sayago”), representada por el Ing. Pedro De Aurrecoechea, en su calidad de Apoderado, con domicilio constituido a todos los efectos en La Cumparsita 1373, piso 10, de la ciudad de Montevideo; y **POR LA OTRA PARTE:** La Universidad de la República - Facultad de Ingeniería (en adelante FING) representada por su Rector Dr. Roberto Markarian y por la Decana de la Facultad de Ingeniería Ing. María Simon, con domicilio en la calle Av. 18 de julio 1824 (en adelante, FING), convienen en celebrar la presente Adenda (en adelante, la “Adenda”) al Contrato celebrado entre las Partes el 16 de noviembre de 2012 (en adelante, el “Contrato”).

#### PRIMERO. Antecedentes

Las Partes acordaron en la cláusula Cuarta del referido convenio que podrá ser renovado de común acuerdo de las Partes, estableciéndose las condiciones que regirán el siguiente periodo.

#### SEGUNDO. Condiciones.

##### **Objetivo general.**

El objeto de esta actividad específica, es que la Universidad de la República a través del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (en adelante el IMFIA) de la Facultad de Ingeniería asesore a Gas Sayago en la estimación de las tasas esperables de sedimentación en los canales y área de maniobra de la Terminal de la Planta Regasificadora una vez culminada su construcción.

##### **Objetivo específico.**

Tener una estimación preliminar, mediante el uso de información disponible y la elaboración de un modelo sencillo de las tasas esperables de sedimentación en los canales y área de maniobra de la Terminal de la Planta Regasificadora una vez culminada su construcción.



### **TERCERO. Metodología.**

Para estimar las tasas de sedimentación en los canales y zona de maniobra de la Terminal una vez finalizados, se elaborará y calibrará un modelo analítico de sedimentación en canales en presencia de sedimentos predominantemente cohesivos (limo y arcilla). Dicho modelo tomará como información de entrada los datos disponibles sobre corrientes, oleaje y sedimentos, y será calibrado contra valores de dragado anual disponibles para los canales existentes.

Una vez calibrado los resultados del mismo se aplicarán a los canales y zona de maniobra en construcción, considerando los cambios en la hidrodinámica introducidos por la obra de abrigo de la Terminal y las propias obras de dragado. La información hidrodinámica se extraerá de los modelos numéricos que el IMFIA ha implementado para la zona.

El modelo a implementar considerará especialmente la forma de transporte de sedimentos cohesivos por una capa de barro fluido en la cercanía del fondo y el rol de la floculación en el incremento de las velocidades de caída de los sedimentos cohesivos. Así mismo tomará como información de entrada para los forzantes del transporte de sedimentos series existentes de corrientes y oleaje.

### **QUINTA. Duración del estudio y entregables.**

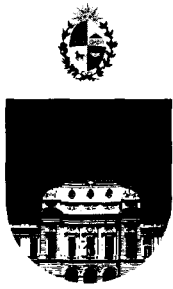
El estudio tendrá una duración total de 1 mes y medio a partir de la realización del primer pago por parte de la empresa Gas Sayago, que se define en la Cláusula 6 de este documento. Al culminar este periodo el IMFIA entregará un informe final que incluirá:

- Descripción del modelo implementado y su calibración con la información disponibles.
- Estimación de las tasas de sedimentación y volúmenes de dragado anual en los nuevos canales y zona de maniobra de la Terminal.

### **SEXTA. Costos y formas de pago.**

El monto total del asesoramiento será de US\$ 13.000 (Dólares Estadounidenses trece mil) que Gas Sayago pagará a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Los pagos se distribuirán de la siguiente manera:

- Al inicio del convenio Gas Sayago depositará en la cuenta que indique la Facultad de Ingeniería, US\$ 7800, correspondientes al 60 % del total.
- Contra la entrega del Informe Final, Gas Sayago depositará en la cuenta que indique la Facultad de Ingeniería, US\$ 5200, correspondientes al 40 % del total.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY

### **SEPTIMA. Continuación del estudio.**

Finalizado este estudio inicial, y dada la escasez de información disponible, se podrá considerar la implementación de mediciones detalladas para estimar las parametrizaciones esperadas con mayor precisión. Permitiendo la incorporación de mejores representaciones del transporte de sedimentos a la modelación numérica y estudios de las variaciones interanuales esperables de las tasas de sedimentación y la incertidumbre asociada a las mismas. Estos avances podrán ser insumos para la predicción, diseño y manejo de las operaciones de dragado para la Terminal.

### **SEXTA. Vigencia**

Se mantienen vigentes todos los términos y condiciones del Contrato no modificados por la presente Adenda.

En señal de conformidad, se suscribe la Adenda en dos ejemplares de un mismo tenor, en el lugar y fecha indicado en la comparecencia.

Dr. Roberto Markarian  
Rector  
UdelaR

Ing. Pedro de Aurrecochea  
Apoderado  
Gas Sayago S.A.

Ing. María Simon  
Decana  
Facultad de Ingeniería