



CONVENIO: En la ciudad de Montevideo a los 26 días del mes de setiembre de 2005, comparecen: **POR UNA PARTE:** la Universidad de la República (en adelante la UDELAR), con domicilio en la ciudad de Montevideo, en la calle 18 de Julio 1824 piso 2 (Rectorado), quien es representada en este acto por el Rector de la Universidad de la República, Ing. Rafael Guarga, de conformidad con lo dispuesto por el art. 26 lit b de la Ley No. 12.549, y **POR OTRA PARTE:** la Intendencia Municipal de Montevideo (en adelante la IMM), representada por la Directora General del Departamento de Desarrollo Ambiental, Mtra. María Alejandra Ostria, con domicilio en la Avda. 18 de julio 1360, quienes acuerdan la celebración del siguiente convenio: **PRIMERO-ANTECEDENTES:** 1) El presente convenio se encuentra dentro del alcance del Convenio Marco aprobado por Resolución del Intendente Municipal de Montevideo, No. 3361/00, del 18 de setiembre de 2000 y que fuera suscrito por ambas Instituciones. Entre sus objetivos está previsto, entre otros, el intercambio en lo que refiere a la elaboración y ejecución de programas y proyectos específicos. 2) En dicho contexto, la IMM solicitó al Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (en adelante IMFIA), le brindara asesoramiento con respecto a la situación del emisario subacuático del sistema de saneamiento de la ciudad de Montevideo, ubicado en la Punta Brava para asegurar su correcto funcionamiento. **SEGUNDO-OBJETO:** Brindar asesoramiento a la IMM a los efectos de realizar un diagnóstico sobre las causas de las anomalías del emisario subacuático del sistema de saneamiento de la ciudad de Montevideo, ubicado en la Punta Brava, e identificar acciones para proceder a su corrección o mitigación de sus efectos. **TERCERO- PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO DEL TRABAJO:** El trabajo se realizará en dos etapas. La Etapa 1 incluirá las siguientes actividades: A) **Revisión y análisis de antecedentes y documentación.** La misma consistirá en: 1) Análisis del proyecto respecto al cálculo estructural, en particular la estimación de los esfuerzos provenientes de olas y corrientes; 2) Informes de inspección realizados; 3) Informes de obra y de diagnóstico. B) **Ánalisis del comportamiento dinámico de la estructura que sostiene el emisario sin tapada (situación durante ejecución e inmediatamente posterior).** Deberá incluir: 1) Modelo de comportamiento y solicitudes provenientes de olas y corrientes; 2) Estudio del comportamiento de los

pilotes de apoyo; 3) Análisis dinámico de la estructura; 4) Análisis y ensayos de materiales de los pernos de fijación de zunchos, neoprenos, etc. C) **Ánalysis de la estructura en situación actual y de la pluma.** Comprenderá los siguientes: 1) Transmisión o generación de solicitudes por efecto de la presencia total o parcial de la capa de barro. Determinación de sustentación; 2) Medición de vibraciones del emisario, presiones en su interior y otros parámetros de interés; 3) Estudio de transitorios hidráulicos y esfuerzos por ellos originados; 4) Análisis dinámico de la estabilidad de la tubería debido al conjunto de las solicitudes; 5) Evaluación de la dispersión de los contaminantes que se emiten en los puntos de fuga y en particular analizar el efecto sobre la zona de playas; D) **Medidas cautelares.** Se definirán acciones preventivas a tomar hasta que se implementen soluciones definitivas en caso de corresponder. La Etapa 2 incluirá las siguientes actividades E) **Propuestas de alternativas de solución.** Se definirán orientaciones sobre las acciones a realizar en el emisario de manera que se asegure su integridad o de propuestas de opciones de solución con sus eventuales medidas alternativas. **CUARTO-APORTE DE LAS PARTES:** I) El IMFIA será responsable de la ejecución del Convenio, y aportará para el desarrollo de las actividades a su cargo: a) Lugar de trabajo. Los trabajos se desarrollarán en las instalaciones del IMFIA en la Facultad de Ingeniería, Julio Herrera y Reissig 565, Montevideo. La excepción serán las reuniones de intercambio o de coordinación que puedan desarrollarse entre las Partes, que tendrán lugar en el lugar que acuerden en cada oportunidad. b) Información. La adquisición de toda la información secundaria necesaria, que no esté en disposición de alguna de las Partes, será totalmente de cargo del IMFIA. c) Equipos computacionales. El hardware necesario será el disponible en el IMFIA, con el agregado del que eventualmente pueda adquirir utilizando recursos de este Convenio. d) Software y modelos hidrodinámicos y de calidad de aguas. Se trabajará con los modelos RMA-2/10 y RMA-11. e) Participará personal científico técnico y administrativo del IMFIA en cantidad suficiente para garantizar el logro de los fines propuestos, incluyendo, eventualmente, becarios incorporados especialmente para este Convenio. f) Sistema de medición. Estará a cargo del IMFIA el desarrollo, suministro de equipos, implementación y análisis de la información generada por el sistema de medición de los parámetros. g) Informes.



Deberá realizarlos a la finalización de las Etapas 1 y 2. Todos los informes serán entregados a la IMM en soporte papel (seis copias) y soporte óptico (6 copias en disco compacto). II) La IMM se compromete a: a) Transferir a la UDELAR la cantidad de U\$S 70.000,00 (Dólares americanos setenta mil), por concepto de los trabajos especificados en la Etapa 1 y el monto que oportunamente se cotice y que correspondan a los de la Etapa 2. La cotización de los trabajos especificados en dicha etapa, se realizará una vez definido el alcance de la misma por parte de la Comisión de Seguimiento. b) Aportar apoyo logístico consistente en los trabajos marítimos necesarios para la instalación de los instrumentos que suministrará el IMFIA, la toma de datos y el retiro si correspondiera; c) Información. No se prevé la adquisición de información complementaria para la realización de las tareas de la IMM, pero en caso de requerirse, será totalmente de su cargo. Se entregará además al IMFIA una copia en soporte papel de todos los estudios y datos necesarios para la ejecución del Convenio que estén en disposición de sus Oficinas Técnicas. Siempre que sea posible, se suministrará también una copia en soporte magnético u óptico. **QUINTO-FORMA DE PAGO:** El monto estipulado se abonará de la siguiente manera: a) el 50% del monto, consistente en la suma de U\$S 35.000, (dólares americanos treinta y cinco mil), dentro de los 10 (diez) días de firmado el presente convenio. b) el 30% del monto, consistente en la suma de U\$S 21.000, (dólares americanos veintiún mil), al cuarto mes de inicio de actividades contra entrega del informe correspondiente a las actividades detalladas en los literales A, B y C de la Etapa 1. c) El saldo, 20% del monto, consistente en la suma de U\$S 14.000, (dólares americanos catorce mil), contra entrega del informe correspondiente a las actividades detalladas en el literal D de la Etapa 1. Los pagos se efectuarán en pesos uruguayos y reajustarán tomando como base el Índice de los Precios de Consumo de junio de 2005 y el del mes anterior al de la fecha de pago. **SEXTO-PLAZO:** La Etapa 1 insumirá un período de 5 meses. Dicho plazo podría ser modificado en base a la realización de las experiencias propuestas. La Etapa 2 se abordará una vez concluida la Etapa 1. **SEPTIMO- COMISION DE SEGUIMIENTO:** Se integrará por 4 miembros con sus respectivos alternos, 2 por la IMM y 2 por la UDELAR que tendrá los siguientes cometidos: a) Planificar las actividades concretas a realizarse durante el desarrollo del convenio; b) Proponer a sus

respectivas autoridades, soluciones a las eventuales situaciones imprevistas que pudieren surgir en la ejecución del presente convenio; c) Controlar y evaluar la estricta observancia de las obligaciones asumidas por las partes; d) Definir las actividades que no queden establecidas en este documento; e) Determinar el alcance de la Etapa 2, lo cual se efectuará dentro de los 60 (sesenta) días de finalizada la Etapa 1.

**OCTAVO-
MODIFICACION Y RESCISION DE LAS PRESENTES ESTIPULACIONES:**

Las partes podrán modificar o rescindir el presente documento y sus anexos en cualquier momento por mutuo acuerdo. Cualquiera de las partes podrá, a su vez rescindir el presente convenio por razones fundadas debiendo comunicarlo por escrito a la otra parte con al menos dos meses de antelación a la fecha de vencimiento.

NOVENO-PROPIEDAD INTELECTUAL: Para el caso de que en cualquiera de las fases a que refiere este convenio se produjera un descubrimiento o resultase una invención que pudiera dar lugar a una patente de invención, a un modelo o diseño industrial o a una patente de modelo de utilidad, o a alguna manifestación que sea posible de ser protegida en la modalidad de Derechos de Autor, la titularidad corresponderá a ambas partes en régimen de condominio, lo que implica que ninguna de las partes contratantes puede utilizar la patente sin el consentimiento de la otra. Oportunamente se acordará la participación que cada parte tendrá en los gastos devengados por el trámite de obtención de patentes, así como en los eventuales resultados económicos que se obtengan de la explotación de los derechos de propiedad intelectual. En prueba de conformidad, se firman tres ejemplares del mismo tenor en el lugar y fecha indicados.



Mtra. MARIA ALEJANDRA OSTRIA
Directora General del
Dpto. de Desarrollo Ambiental