

A.1- Protecciones no estructurales

A.1.1-Protección lechos de cuencas fluviales y costas marítimas - Sistema Flexmat

Obra: Costanera 7 Jefes de la Ciudad de Santa Fe

Objeto: Protección del pie del tablestacado y geotubos

Comitente: S.U.P.C.E.

Contratista: Concic-Pietrobone

Superficie: 35.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 6m x 36 m x 0,18m - Peso 85 Ton

Condiciones: Tipo de suelos que conforman el lecho, la pobre consolidación de los sedimentos, la velocidad de las corrientes y los resultados de los modelos matemáticos y físicos determinó necesario la protección eficiente de lecho para asegurar un dimensionamiento económico del tablestacado y muro de contención de geotubos.

Obra: Túnel Subfluvial Hernandarias entre las Ciudades de Paraná y Santa Fe (2º Etapa)

Objeto: Protección de lecho y balasto

Comitente: Comisión Interprovincial Entre Ríos - Santa Fe Contratista: Rovial - Salvamar

Superficie: 2º Etapa: 40.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 15m x 100 m x 0,40 m - Peso 1300 Ton

Condiciones: El cambiante sistema de dunas del lecho del Río Paraná, mostró durante las inundaciones de los años 82/83, erosiones considerables en ciertas áreas de la traza. El túnel fue dimensionado para una tapada mínima de 3.00m.

Durante las inundaciones se tomaron medidas transitorias y en 1992/93 se procedió a una protección entre las progresivas 1000 y 1600.

Como resultado de las crecientes de 1997/98 se resolvió proteger y balastar entre las progresivas 700 y 1050.

Obra: Cruce del Embalse Piedra del Aguila

Objeto: Balasto con protección lecho

Comitente: Camuzzi Gas del Sur.

Contratista: J.B. Coll S.A.

Trazado: 2,5 Km. bajo agua

Tipo de mantas: Flexmat de 2,0 m x 6 m x 0,18m - Peso 4,0 Ton

Condiciones: El cruce del embalse requirió balastar la cañería y proteger el lecho en el área cercana al trazado de la misma.

Obra: Balneario de Rada Tilly

Golfo San Jorge-Comodoro Rivadavia

Objeto: Protección del pie de las estructuras Comitente: Dirección Provincial de Puertos de Chubut

Contratista: Gabelco - Malaspina

Superficie: 12.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,18m - Peso 4,0 Ton

Condiciones: El sistema de protección propuesto Seabees, requiere un pie de fundación. Las corrientes marinas y el tipo de suelos pueden originar una erosión del orden de los 2,50 m.

A.1.2.a- Protección de embalses - laderas de cuencas fluviales y costas marítimas

Obra: Rectificación y ampliación de los Arroyos Santo Domingo, Las Piedras y San Francisco

Objeto: Rectificación y ampliación del cauce Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As. Contratista: Huayqui S.A.

Superficie: 70.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,12m - Peso 3,5 Ton

Condiciones: Rectificación, incremento de la sección y protección de la cuenca. Las tierras fiscales paralelas en ambos márgenes al curso estaban usurpadas y ocupadas con viviendas precarias, la factibilidad de la obra requería un sistema de protección cuya construcción evitara el desvío de los cursos de las aguas de los arroyos.

Obra: Costanera de la Ciudad de Santa Fe

Objeto: Protección Hidráulica y Paisajista Comitente: S.U.P.C.E. de la Prov. de Santa fe

Contratista: Concic-Pietrobone

Superficie: 35.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 6m x 36 m x 0,18m - Peso 85 Ton

Condiciones: Las crecientes extraordinarias de los años 82/83 y 88, erosionaron la costa, destruyendo las obras de protección y arquitectónicas de la Avenida Costanera.

El valor urbanístico de la zona fue un factor de peso en la determinación de los sistemas de recuperación de las tierras erosionadas y la protección eficiente de las mismas.

Obra: Costanera de la Ciudad de Carmen de Patagones

Objeto Protección Hidráulica y Paisajista

Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As. Contratista: Cotravi

Superficie: En tres etapas: Total 34.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 12 m x 0,18m - Peso 9 Ton

Condiciones: La creación de una zona de playa en la margen del Río Negro afectada por erosiones de aguas limpias, conjuntamente con un desarrollo urbanístico que permitiera el uso durante todo el año de la zona costera y el mantenimiento del medio ambiente durante la etapa constructiva, fueron los factores de peso en la determinación de las características de los sistemas estructurales y de protección de la ribera.

Obra: Costanera Este de la Ciudad de Santa Fe

Objeto: Protección Hidráulica y Paisajista

Comitente: Municipalidad de Santa fe

Contratista: Paglietini

Superficie: 10.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,15m - Peso 4,0 Ton

Condiciones: Se proyectó una costanera en la margen de la Isla existente frente al tejido urbano, a continuación del proyecto de la creación del área tecnológica del Litoral.

La zona había sido previamente refulada. La protección eficiente del refulado y el carácter paisajista fueron las condiciones determinantes del proyecto.

Sistema: Flexmat

Obra: Riveras de la Ciudad de Helvecia,

La Guardia y El rincón – Provincia de Santa Fe

Objeto: Protección de refulados erosionables

Comitente: S.U.P.C.E. de la Prov. de Santa Fe Contratista: Comisa

Superficie: 35.000 m² – en construcción

Tipo de mantas: Flexmat de 5m x 18m x 0,12 – Peso 240 Ton. Condiciones: Protección de lecho y laderas

Obra: Bajos Submeridionales

Canal Línea Paraná – Provincias Chaco y Santa Fe

Objeto: Protección desagüe canales secundarios

Comitente: Consejo Federal de Inversores

Superficie: 7.000 m2

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6m x 0.12m – Peso 3,0 Ton

Condiciones: Erosiones en la zona de confluencia de los canales primarios y secundarios

Obra: Costanera de Santa Fé

Objeto: Protección Hidráulica y Paisajista

Comitente: SUPCE Provincia de Santa Fé Contratista: Inmac – Antolín Fernández UTE Superficie: 25.000 m2

Tipo de protección: Seabees

Obra: Defensas en Villa Mercedes

Objeto: Protección Hidráulica y Paisajista

Comitente: Dirección de Hidráulica de la Provincia de San Luis Contratista: Green S.A.

Superficie: 7 Km de costas – 50.000 m2 Tipo de protección: Flexmat

A.1.2.b- Protección de embalses - laderas de cuencas fluviales y costas marítimas

Obra: Embalse del Dique Santa Branca-Sao Pablo-Brasil

Objeto: Protección laderas

Comitente: Hidroservice-Brasil

Contratista: Cartellone Brasil

Superficie: 25.000 m2

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,15m - Peso 4,0 Ton.

Condiciones: Erosión fluvial y pluvial. Suelos muy colapsibles. Requirió un sistema de drenaje colector debajo de la protección.

Obras: Bases para tanque deshidratador-Cañadón Seco El Trébol y Comodoro Rivadavia

Objeto: Protección pluvial

Comitente: Y.P.F.

Contratista: Malaespina- Jomar y Montajes Industriales Superficie: 8.500 m2

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,10m - Peso 2,5 Ton

Condiciones: Erosión pluvial originada por el cambio del régimen de lluvias en suelos colapsibles.

Obra: Gasoducto La Mora-Sgo. de Chile

Objeto: Cruces de lechos de ríos cordilleranos Comitente: Gas Andes-Nova Gas Internacional Contratista: Arcan
J:V: Argentina – Canadá Superficie: 8.000 m2 (en varios cruces)

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6m x 0,14m - Peso 3,5 Ton

Condiciones: Arroyos de caudales torrentosos y con gran transporte de rocas y erosiones importantes en su valle de inundación.

Obra: Laguna Termal artificial - Carhué-Prov. Bs.As.

Objeto: Nuevo balneario termal

Comitente: Dirección Provincial Hidráulica Bs. As.

Contratista: Casella

Superficie: 12.000 m2

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,10m - Peso 2,5 Ton.

Condiciones: Ejecución de una laguna artificial para aguas termales, suelos permeables y sometidos a subpresiones.

A.1.2.c- Protección de embalses - laderas de cuencas fluviales y costas marítimas

Producto: Flexmat

Obra: Caleta Paula, Santa Cruz

Objeto: Protección del recinto portuario

Comitente: Dirección de Puertos Santa Cruz

Contratista: Roggio/Pentamar

Subcontratista: Trevi S.A.

Superficie: 45.000 m2

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,18m - Peso 4,5 Ton

Condiciones: Diseñado para olas Hs. = 0,55m y T = 7 seg. , soporto durante la construcción olas Hs. 1,80m y T = 9 seg.

Sufrió deformaciones parciales que se solucionaron dándole mayor altura a los bloques.

Sistema: Seabees

Obra: Balneario de Rada Tilly

Golfo San Jorge-Comodoro Rivadavia

Objeto: Protección Marítima y Paisajista Comitente: Dirección Provincial de Puertos de Chubut

Contratista: Gabelco - Malaspina

Superficie: 22.000 m²

Unidades: Prefabricados Seabees de piezas hexagonales de 0,35 m x 0,40 m Porosidad 0,40 y del rompeolas especialmente diseñado

Condiciones: Area del golfo sometida a erosiones y con sobrepaso de olas que dañan las obras de infraestructura existentes. Protección marítima y paisajista.

Sistema: Geoceldas

Obra: Bases para tanques de depósito de petróleo

Objeto: Protección pluvial

Comitente: Y.P.F.

Contratista: Such S.A. - Malaspina S.A. y Otros Superficie: 6.000 m²

Unidades: Geoceldas Tenax de 0,10m de altura rellenas con ripio del lugar Condiciones: Protección pluvial.

A.1.3- Protección de pilares y cabezas de puentes- Sistema Flexmat

Obra: Puente Internacional Argentina- Brasil Santo Tomé -SaoBorja

Objeto: Protección de estribos de puentes Comitente: Comisión Vial Mixta Argentina -Brasileña.

Contratista: Mercovias (Impregilo-Necón)

Superficie: 20.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 24 m x 0,14 m - Peso 15 Ton

Condiciones: Protección fluvial y pluvial y erosión del lecho del Río Uruguay originada por la Estructura.

Obra: Puente RN 8 s/l Arroyo Morón (Bs. As.)

Objeto: Protección de estribos de puentes

Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As. Contratista: Necon S.A.

Superficie: 14.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,12m - Peso 3,0 Ton

Condiciones: Erosiones de laderas y lecho producidas por el incremento de caudal y secciones del Arroyo Morón manteniendo el puente existente.

Obra: Puente Autopista Bs. As. a La Plata

Objeto: Protección de estribos de puentes

Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As. Contratista: Huayqui S.A.

Superficie: 12.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,12m - Peso 3,0 Ton

Condiciones: Erosión por el incremento de velocidad y subpresiones durante las crecientes.

Obra: Conexión Física Rosario - Victoria

Objeto: Protección de 12 estribos de puentes Comitente: Ministerio de Economía y Servicios Públicos

Contratista: Puentes del Litoral S.A -(Impregilo-Iglys-

Hochtief-B.Roggio-Sideco-lecsa-Techint) Superficie: Construida 60.000 m² y en construcción 150.000 m² Tipo de mantas: Flexmat de 5m x 24 m x 0,12m y 5m x 28 m x 0,06m

Condiciones: Erosión lateral y de lecho originada por las nuevas estructuras de la conexión vial que afectan el curso existente del Río Paraná.

A.1.4- Protección de accesos fluviales y obras de toma - Sistemas Flexmat

Obra: Universidad del Salvador -Pilar

Objeto: Acceso de embarcaciones

Comitente: Universidad del Salvador Contratista: Corporacion Argentina Tecnologica Superficie: 1.500 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,12m - Peso 3,0 Ton Condiciones: Rampa de acceso de embarcaciones y vehículos

Obra: Servicio de balsas - Río Azul

Objeto: Desembarcaderos para camiones

Comitente: Dirección Hidráulica Río Negro Contratista: Corporación Argentina Tecnologica Superficie: 1.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 6m x 18 m x 0,18m - Peso 40 Ton

Condiciones: Protección de lecho y acceso a las balsas de los camiones fruteros

Obra: Obras del Río Reconquista

Objeto: Obras de toma

Comitente: Comisión mixta Conturbando

Contratista: Impregilo-Cartellone-UTE

Superficie: 7.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 2m x 6 m x 0,12m - Peso 3,0 Ton

Condiciones: Erosiones provocadas por el cambio de velocidad de la corriente.

B-Protecciones estructurales

B.1-Sistemas Geotubos

Obra: Ampliación del 6 Espigón – Puerto de Buenos Aires

Objeto: Relleno confinado °

Comitente: Administración Nacional de Puertos Contratista: Corporacion Argentina Tecnologica / Salvamar

Desarrollo: 2,0 Km.- Geotubos R 80 de 1,55 diámetro y 15 m largo Condiciones: Muro de contención dentro del recinto portuario para la

construcción de una Playa de Contenedores mediante relleno

Obra: Costanera de la Ciudad de Santa Fe

Objeto: Protección Hidráulica estructural Comitente: S.U.P.C.E. de la Prov. de Santa fe Contratista: Concic-Pietrobone

Desarrollo: 3,0 Km.- Geotubos R80 - de 0,80m diámetro por 10 m largo Condiciones: Materialización de la nueva Línea Costera avanzada dentro de la

Laguna Setúbal. mediante un muro de contención para el refulado.

Obra: Costanera de Carmen de Patagones

Objeto: Protección Hidráulica y Paisajista

Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As. Contratista: Cotravi

Desarrollo: 1,5 Km. -Geotubos R 80 especiales con fieltro de césped artificial incorporados R 80SVC- Diámetro 1,60m por 10 m de largo

Condiciones: Protección estructural manteniendo flora existente.

Prohibición de usar equipos que pudieren dañar la flora.

Obra: Costanera de Carmen de Patagones

Objeto: Protección Hidráulica y estructural Comitente: Dirección de Hidráulica de la Prov. de Bs. As.

Contratista: Cotravi

Desarrollo: 6,0 Km.- Geotubos R80 - de 1,60m diámetro por 10 m largo

Condiciones: Materialización de la nueva Línea Costera avanzada dentro de la desembocadura del Río Negro mediante un muro de contención para el refulado.

Obra: Balneario de Rada Tilly

Golfo San Jorge- Comodoro Rivadavia

Objeto: Materialización estructural de la nueva línea costera

Comitente: Dirección Provincial de Puertos de Chubut Contratista: Gabelco - Malaspina

Desarrollo: ~5 Km. con Geotubos R80- de 1,60m de diámetro y 10 m de largo

Condiciones: Area del Golfo San Jorge sometida a erosiones por corrientes marinas y olas que pueden originar una erosión del orden de los

2,50 m. Altura de las olas de 2,50 / 3,00m.

Obra: Conexión Física Rosario - Victoria

Objeto: Protección de 12 estribos de puentes

Comitente: Ministerio de Economía y Servicios Públicos Contratista: Puentes del Litoral S.A. (Impregilo-Iglys-Hochtief-B.Roggio-Sideco-lecsa-Techint)

Superficie: En construcción 150.000 m²

Tipo de mantas: Flexmat de 5m x 24 m x 0,12m y 5m x 28 m x 0,06m

Condiciones: Erosión lateral y de lecho originada por las nuevas estructuras de la conexión vial que afectan el curso existente del Río Paraná.

Obra: Arroyo las Piedras.

Objeto: Protección de Márgenes.

Comitente: Dirección Hidráulica – Pcia. de Buenos Aires

Contratista: Fontana y Nicastro SAC-Martinez y de la Fuente SA-Laveco SA- Superficie: 53000 m²

Tipo de Manta Flexmat.

Obra: Yacireta

Objeto: Franja Costera – Paraguay

Comitente: Empresa Consorciadas del Sur – Ecosur Contratista: Vial Sur S.A.

Superficie: 56000 m² Tipo de Mantas: Flexmat

Obra: Termoeléctrica San Martín

Objeto: Protección de Barranca-Municipio de Timbres – Sta. Fe

CORPORACIÓN ARGENTINA TECNOLÓGICA S.A.

Comitente: Construcciones Térmicas S.A

Superficie: 33500 m² Tipo de Mantas: Flexmat

Obra: Defensas en Termas de Río Hondo – Stgo. Del Estero.

Objeto: Protección de Costas del Río Salí.

Contratista: Mijovi SRL

Superficie: 23000 m²

Tipo de Mantas: Flexmat

