

01 ACCESOS AL PUENTE HÉROES DEL CHACO

REVEGETACIÓN Y CONTROL DE EROSIÓN DE TALUDES – ASUNCIÓN

ESTUDIO DE CASO · PARAGUAY



Talud del acceso con vegetación establecida — el sistema trabajando

MH+TRM

MANTO HIDRÁULICO + MALLA DE REFUERZO

100%

COBERTURA VEGETAL EN TALUDES TRATADOS

2 en 1

PAISAJE + CONTROL DE EROSIÓN

El desafío: los terraplenes y taludes de las obras complementarias del puente Héroes del Chaco — la nueva puerta de entrada a Asunción — necesitaban una protección que resistiera las lluvias sobre suelos recién conformados y que además ofreciera un paisaje a la altura de una obra emblemática.

La solución: revestimiento de taludes con **manto hidráulico** aplicado sobre el suelo conformado y **vegetación reforzada con geomallas** de refuerzo del césped: protección inmediata contra la erosión, y una superficie verde permanente que se integra a la obra vial.

El sistema versátil: donde el talud exige más, la malla de refuerzo ancla las raíces; donde el paisaje manda, la vegetación toma el protagonismo. Un solo frente de obra, con cuadrillas Ece.



Césped denso sobre el terraplén — resultado final



Manto hidráulico recién aplicado — protección desde el día uno

FICHA DE OBRA

Obra	Obras complementarias Puente Héroes del Chaco
Ubicación	Asunción, Paraguay
Sistema	Manto hidráulico + geomalla de refuerzo del césped
Alcance	Taludes y terraplenes de accesos

02 RUTA BIOCEÁNICA – TRAMO 1

PROTECCIÓN DE TALUDES CON MANTOS HIDRÁULICOS – CHACO PARAGUAYO

ESTUDIO DE CASO · PARAGUAY



Manto hidráulico aplicado sobre el talud – kilómetros de protección continua

+1.000.000

M² PROTEGIDOS CONTRA LA EROSIÓN

11 de 21

TRAMOS PROTEGIDOS POR ECE

3

ECOSISTEMAS ATRAVESADOS

El desafío: la ruta que une Carmelo Peralta con Loma Plata atraviesa tres ecosistemas del Chaco con **suelos de alta salinidad**, lluvias concentradas en períodos muy marcados y una **erosión eólica** constante. Establecer vegetación ahí es de los retos más duros de la región.

La solución: protección de taludes mediante **mantos hidráulicos** aplicados por Ece, con la formulación ajustada a cada suelo. Más de **un millón de metros cuadrados** ejecutados en 11 de los 21 tramos de la obra – la mayor superficie de hidrosiembra aplicada en Paraguay.

Por qué funciona: el manto fija la semilla y la humedad contra el viento y el sol del Chaco, y protege el suelo desde el primer día, sin esperar a que la vegetación emerja.



El punto de partida: suelo salino agrietado del Chaco



Talud vegetado junto a la calzada – el resultado

FICHA DE OBRA

Obra	Ruta Bioceánica, Tramo 1
Ubicación	Carmelo Peralta – Loma Plata, Chaco
Sistema	Mantos hidráulicos Profile
Superficie	Más de 1.000.000 m ² (11 de 21 tramos)

03 CORREDOR DE EXPORTACIÓN

REVEGETACIÓN DE CONTRATALUDES DE CORTE CASI VERTICALES

ESTUDIO DE CASO · PARAGUAY



Contratalud completamente vegetado — donde antes había suelo rojo desnudo

~90°

CORTES DE INCLINACIÓN EXTREMA

2

CAMPAÑAS DE APLICACIÓN CALIBRADAS

100%

COBERTURA VEGETAL LOGRADA

El desafío: los contrataludes de corte del Corredor de Exportación quedaron con pendientes casi verticales sobre el suelo rojo del este — una superficie donde el agua no se detiene, la semilla convencional no se sostiene y cada lluvia abría surcos nuevos.

La solución: un programa de **hidrosiembra con mantos hidráulicos** ajustado mediante pruebas de campo: formulación, dosis y momento de aplicación se calibraron en campañas sucesivas hasta dar con la receta que se sostiene sobre el corte. Hoy los taludes están completamente vegetados.

Lo que demuestra esta obra: en taludes donde "no se puede sembrar", la combinación correcta de fibra, aditivos y aplicación profesional convierte el corte más difícil en una ladera verde estable.



El punto de partida: corte de suelo rojo sin protección



Aplicación del manto hidráulico con cañón — el color verde marca la cobertura

FICHA DE OBRA

Obra	Corredor de Exportación
Ubicación	Región Oriental, Paraguay
Sistema	Hidrosiembra + mantos hidráulicos Profile
Alcance	Contrataludes de corte de alta pendiente

04 DEFENSA COSTERA DE PILAR

REVEGETACIÓN DE CANALES Y TALUDES CON MANTOS Y GEOMALLAS

ESTUDIO DE CASO · PARAGUAY



El sistema completo: talud revegetado arriba, colchón de concreto al pie

15 km

DE DEFENSA SOBRE EL RÍO PARAGUAY

14 km

DE CANAL DE DERIVACIÓN REVEGETADO

2

SISTEMAS: MANTO HIDRÁULICO +
GEOMALLA

El desafío: la defensa costera de Pilar — 15 km sobre el río Paraguay, con un canal de derivación de 14 km, canales de desagüe y compuertas — necesitaba que sus terraplenes y canales de tierra resistieran la lluvia y el flujo de agua sin erosionarse, complementando los colchones de concreto de las zonas de mayor exigencia.

La solución: mantos hidráulicos para establecer la vegetación sobre terraplenes y márgenes, y geomallas de refuerzo del césped en los canales, donde el pasto reforzado soporta el flujo de las crecidas. Vegetación como revestimiento de ingeniería.

Un solo responsable: en Pilar, Ece ejecutó el sistema completo — colchones de concreto manufacturados en la propia ciudad, hidrosiembra y refuerzo del césped — con el mismo equipo técnico.



Germinación sobre el manto — el canal de derivación toma color



Vegetación establecida — el canal trabajando con el césped ya maduro

FICHA DE OBRA

Obra	Defensa Costera de Pilar
Ubicación	Pilar, Ñeembucú
Sistema	Mantos hidráulicos + geomallas de refuerzo del césped
Alcance	Canal de derivación, desagües y terraplenes