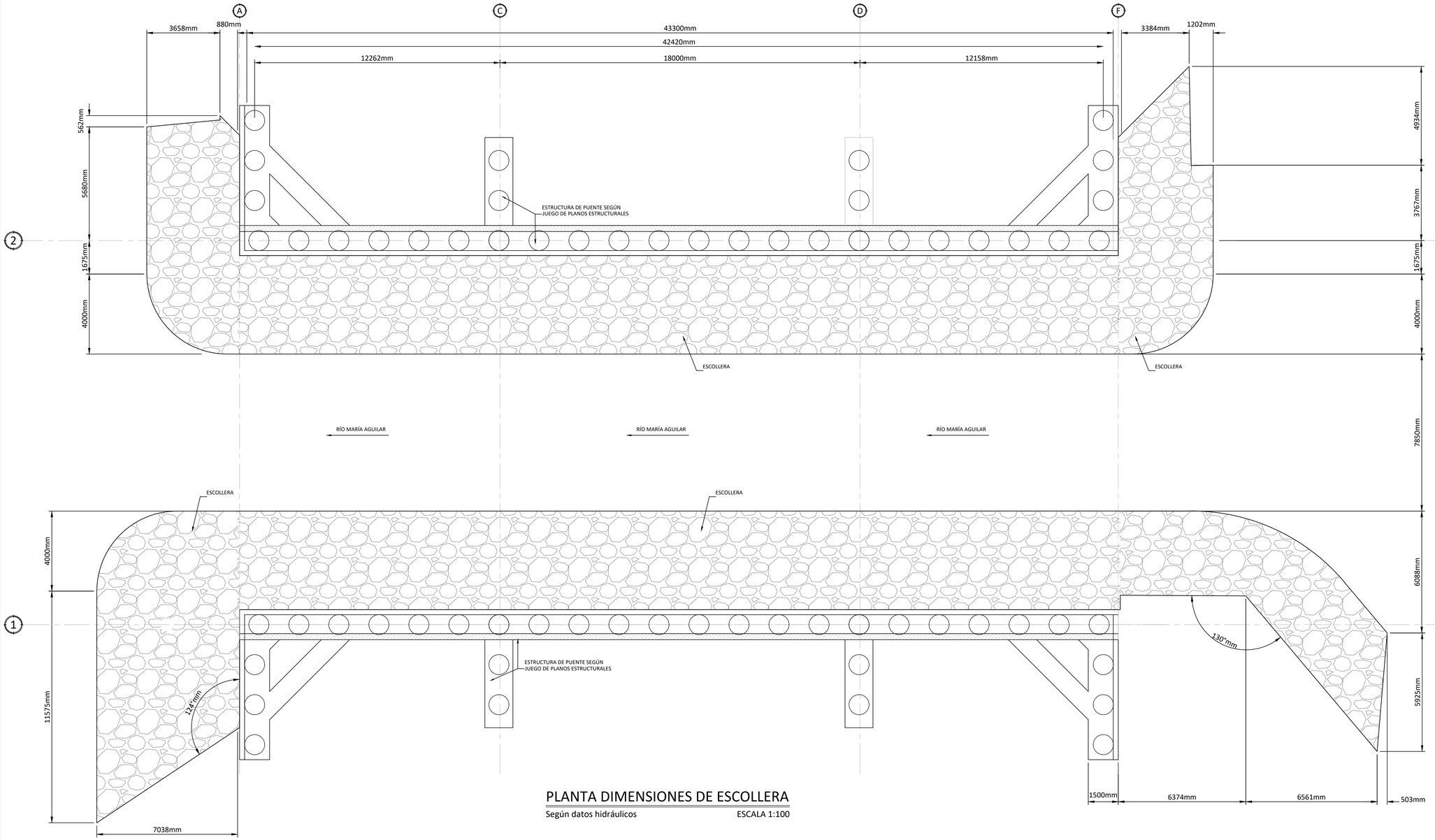

PLANTA DIMENSIONES DE ESCOLLERA

Según datos hidráulicos ESCALA 1:100

NOTAS:

De acuerdo con el Informe *"Estudio hidrológico e hidráulico del puente sobre el río María Aguilar en la Ruta Nacional 39"* se propone una profundidad mínima de desplante, con respecto al nivel de fondo del cauce de 3.5m para la escollera de margen izquierda y 3.0 m para la escollera de margen derecha. Esto se plantea en términos de la factibilidad de construcción de los elementos de protección y al mismo tiempo, para garantizar la seguridad de la subestructura del puente bajo condiciones de un potencial desarrollo de socavación.

Para efectos del dimensionamiento de las escolleras, se consideraron las especificaciones de la circular HEC.No.11 de la FWHA. Tanto el espesor de la escollera como el tamaño medio de partícula que la conforma, se obtienen a partir de la velocidad de flujo en las cercanías de las escolleras, considerando la relación que tiene dicho parámetro de flujo con el espesor de la protección. Tomando en cuenta que la velocidad de flujo a la altura del sitio de puente, específicamente en las cercanías de la escollera de margen izquierda, alcanza valores cercanos a los 6,0 m/s, el espesor de la protección debe ser, cómo mínimo 0,85 m. Adicionalmente, la circular HEC-11 establece que el tamaño medio de la protección no debe exceder 0,67 veces el espesor de la protección, por lo que para este caso, el diámetro medio no debe ser mayor que 0,57 m. Tomando en cuenta las especificaciones que establece la circular HEC-11 pero también la factibilidad constructiva de las escolleras, en especial la escollera de margen izquierda en el tramo antes del puente, donde su pendiente es más alta, se propone que el tamaño medio de partícula sea 0,35 m, de manera que las partículas se puedan conformar en una doble capa.

Con respecto a la graduación del material, se recomienda que ésta se realice de acuerdo a la clase denominada como "Facing", para la cual el tamaño mínimo de partícula debe ser 0,15 m y el tamaño máximo 0,40 m, aproximadamente. También se define la penetración mínima que debe tener el mortero dentro de las partículas que conforman la protección.

Es importante mencionar que el HEC-11 establece este tipo de protección como un enrocado con mortero, sin embargo, dado que la escollera en margen izquierda, específicamente el sector ubicado aguas arriba del puente, presenta una pendiente más alta a la especificado para el resto de la longitud de la escollera, definida en 1.5H: 1V, se recomienda que las escolleras se conformen con concreto y no con mortero. Esto con el objetivo de proveerle a la escollera una mayor estabilidad en su conformación.

Datos extraídos del *"Estudio hidrológico e hidráulico del puente sobre el río María Aguilar en la Ruta Nacional 39"*, elaborado por: Ing Rafael Oreamuno Vega, IC-2423.

cfia
Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

CONTRATO	OC 1106468
MONTO	¢ 2,513,882,977.00
FECHA VISADO CFIA	15/08/2023
CATASTRO	SJ-00001-0001
ÁREA DE TASACIÓN (CFIA)	802 M2
REGISTRADO POR BITACORA	04116

ESTE SELLO TIENE UNA VIGENCIA DE UN AÑO, VENCE EL 15/08/2024
(vencimiento aplica sólo a planos constructivos)

SI NO HAY CONCORDANCIA ENTRE LA INFORMACIÓN DEL SELLO Y EL RESULTADO DE LA CONSULTA MEDIANTE EL CÓDIGO, EL SELLO ES NULO.

NOMBRE DEL PROYECTO	
Estructura de drenaje mayor sobre el Río María Aguilar, RN 39	
CLASIFICACIÓN SEGÚN DECRETO 36550	
PUENTES	
PROPIETARIO	**CÉDULA**
CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD	3-007-231686
DIRECCIÓN	**UBICACIÓN**
RUTA NACIONAL NO. 39, SECCIÓN DE CONTROL NO. 19101	PROVINCIA: SAN JOSE CANTÓN: SAN JOSÉ DISTRITO: ZAPOTE

Elaboración de planos y documentos	
ESTUDIOS PRELIMINARES	IC-3106 CAMACHO CASTRO JOSE MANUEL
	IC-5236 FERNANDEZ CHAVES CARLOS EDUARDO
ANTEPROYECTO	IC-3106 CAMACHO CASTRO JOSE MANUEL
	IC-5236 FERNANDEZ CHAVES CARLOS EDUARDO
PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	IC-3106 CAMACHO CASTRO JOSE MANUEL
	IC-5236 FERNANDEZ CHAVES CARLOS EDUARDO

ATENCIÓN MUNICIPALIDAD

Este proyecto no cuenta con profesional responsable de ejecución de obra

No puede tramitarse la SOLICITUD DE MEDIDORES, ni el PERMISO MUNICIPAL hasta que se complete la información bajo esta leyenda y se cuente con el sello del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica

REV:	DESCRIPCIÓN:	APROB:	FECHA:
3	CORRECIONES OFICIO DVP 38-2022-0567	R.O.V.	"/"/2022
2	CORRECIONES OFICIO DVP 38-2022-0358	R.O.V.	14/07/2022
1	CORRECIONES OFICIO DVP 38-2022-0284	R.O.V.	09/06/2022

PROYECTO:

"DISEÑO DE ESTRUCTURA DE DRENAJE MAYOR SOBRE EL RÍO MARÍA AGUILAR EN LA RUTA NACIONAL N°39"
2019CD-000069-0006000001

PROPIETARIO :

GOBIERNO DE COSTA RICA
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes | Consejo Nacional de Vialidad CONAVI

PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO
01 SAN JOSÉ	01 SAN JOSÉ	06 SAN FRANCISCO DE DOS RÍOS

CACISA INGENIERÍA · EXPERIENCIA · COMPROMISO

CM CAMACHO & MORA

DIBUJO POR :

CAMACHO y MORA S.A.

PROFESIONAL RESPONSABLE DISEÑO HIDRÁULICO:

NOMBRE : Ing. Rafael Oreamuno Vega

FIRMA _____ No REG: IC-2423

OFICIALMENTE RECIBIDO POR:

_____
DIRECTOR CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD
ESTE RECIBO OFICIAL NO LIBERA DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL RESPONSABLE Y FIRMANTE DE LOS PLANOS Y TAMPOCO IMPLICA CORRESPONSABILIDAD POR LA CONFECCIÓN DE LOS MISMOS POR PARTE DEL CONAVI
SAN JOSÉ _____ de _____ de 2023

CONTENIDO :

-PLANTA DE DIMENSIONES DE ESCOLLERA.

ESCALA	FECHA
	JULIO 2023
ARCHIVO	HOJA 8.3