



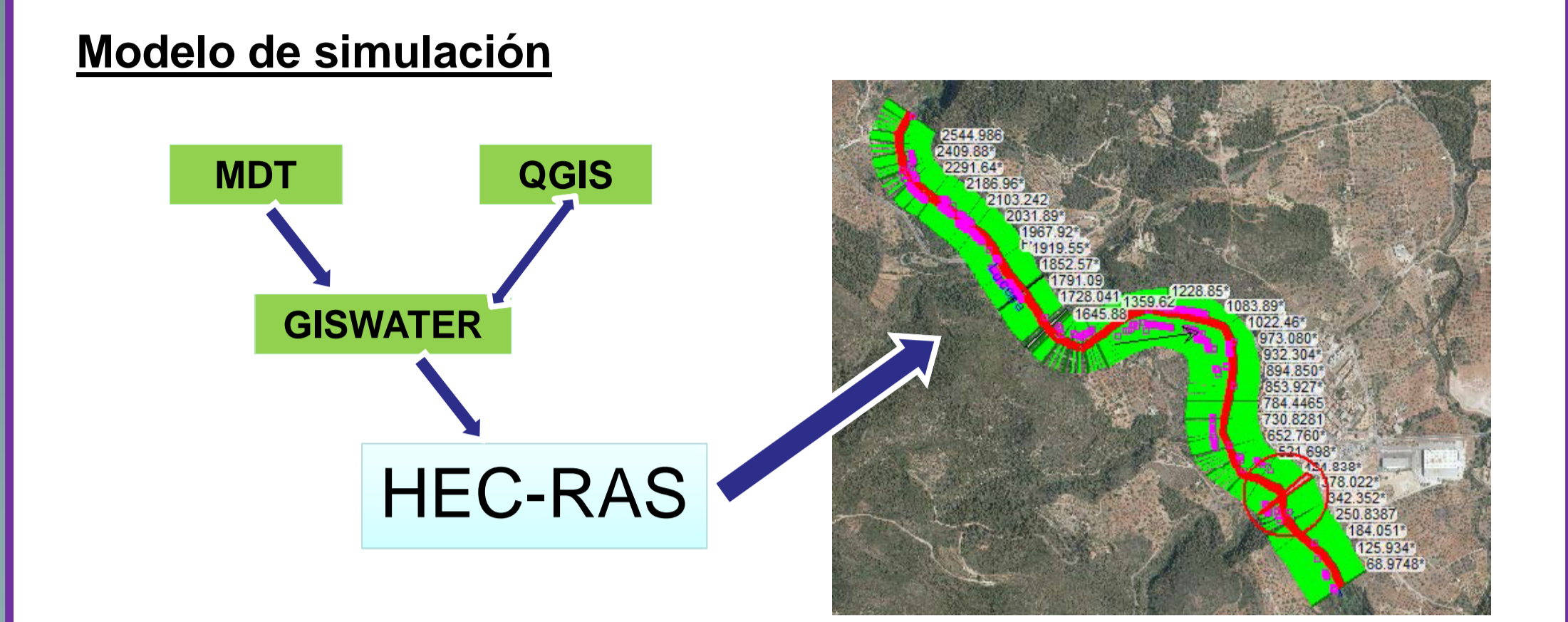
DISEÑO HIDRÁULICO DE LAS OBRAS DE INGENIERÍA FLUVIAL PARA LA PROTECCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RÍO LUCENA



Trazado de la variante CV-190 (Alternativa Sur)



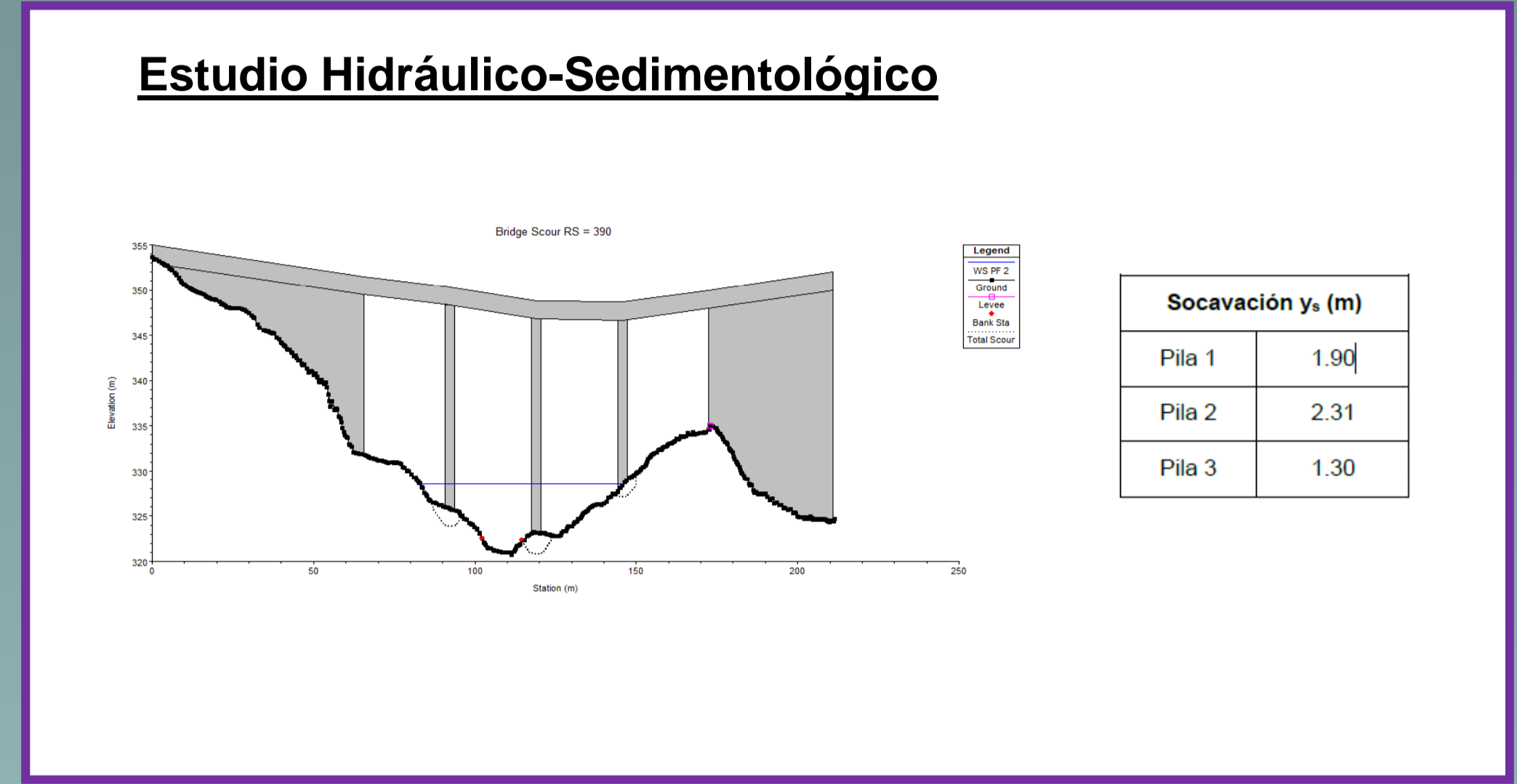
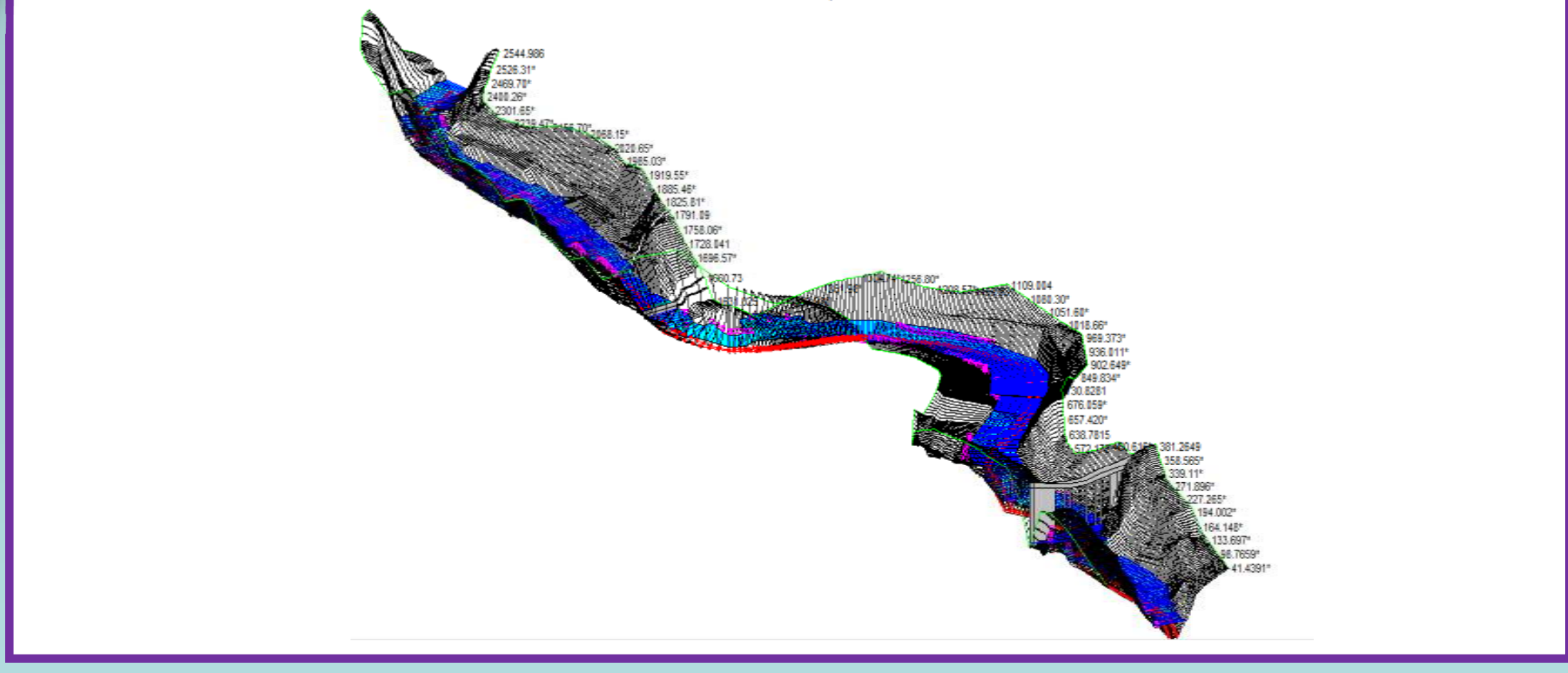
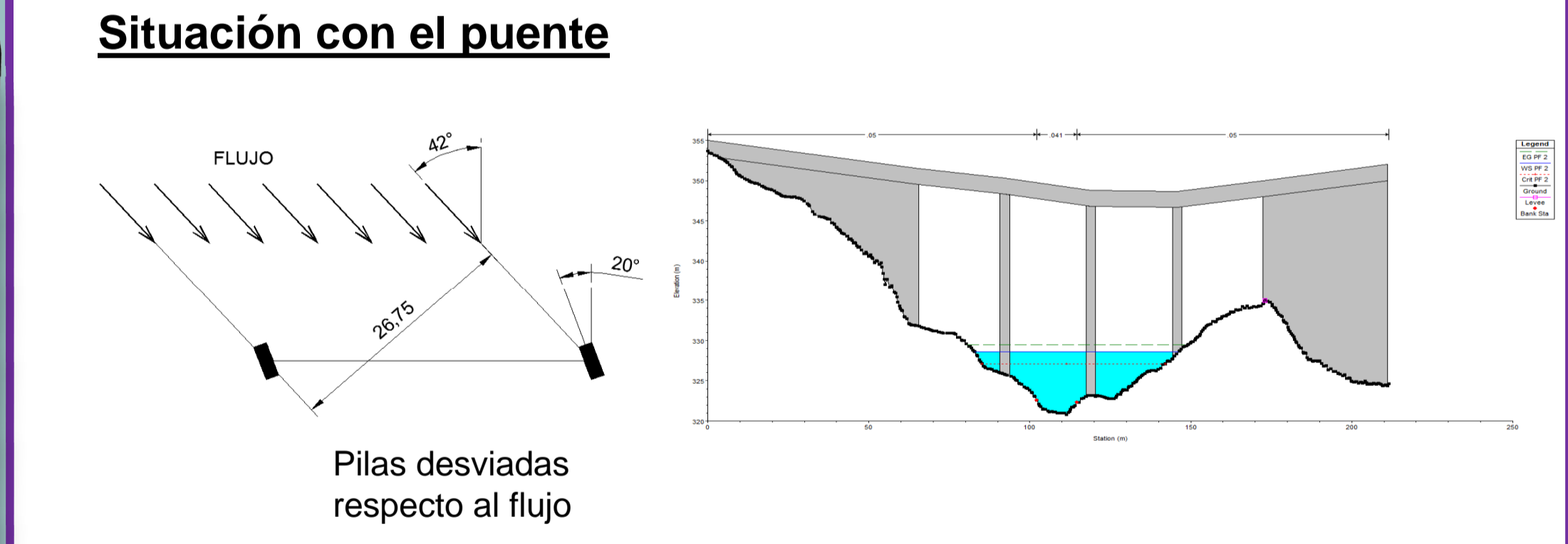
- ### Información de partida
- Visitas de campo
 - Información geológico-geotécnico
 - Información hidrológica → Caudales punta para T=100 y T=500 años
 - Definición de las estructuras existentes:
-



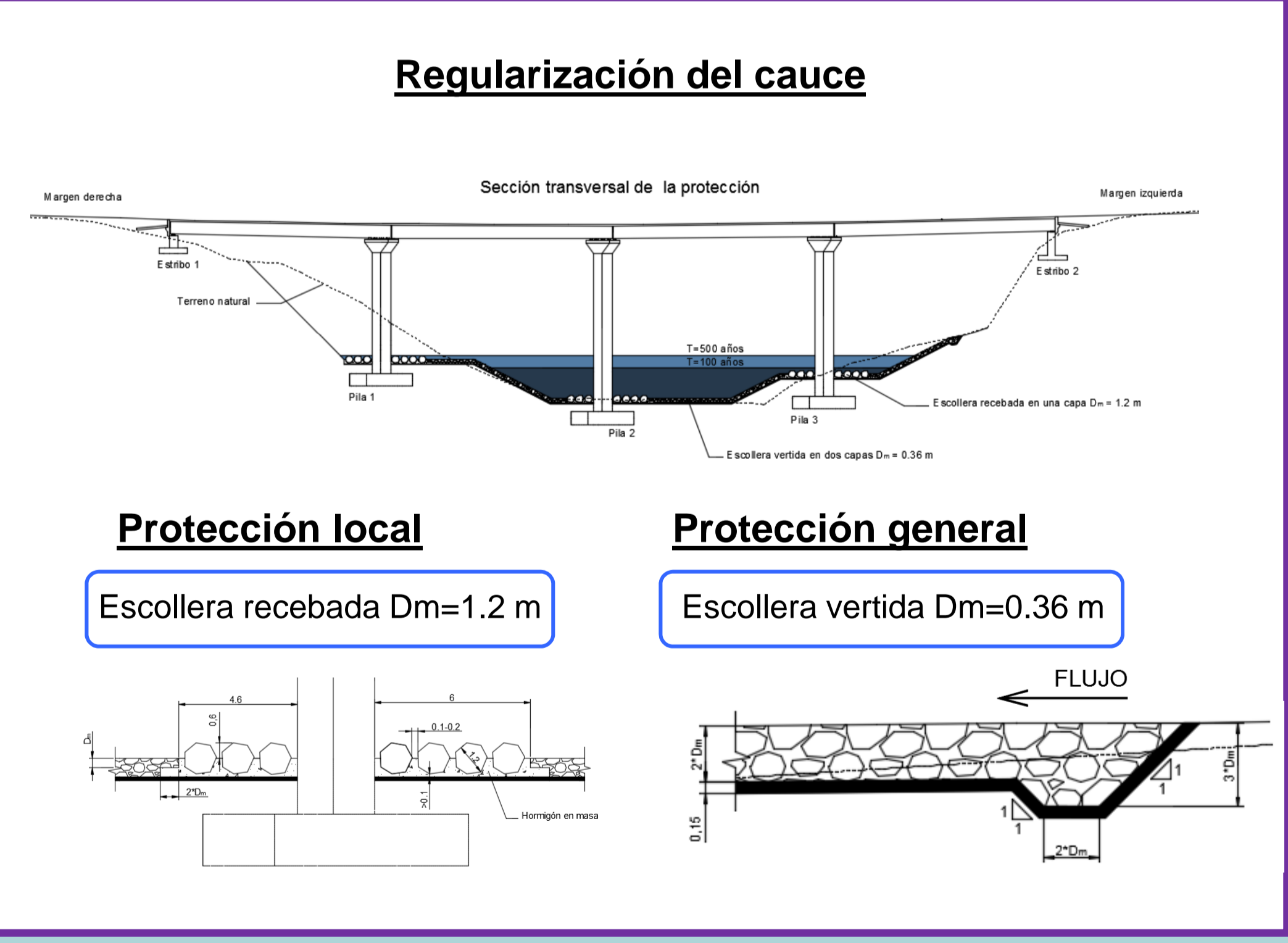
Parámetros hidráulicos

Coefficientes de rugosidad de Manning (n)

Zona	Descripción	Suelos	Zona	D _m (m)	Estimación de la rugosidad según el procedimiento de Cowan						
					n ₀	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	m	n
Cauce tramo 1	Cauce natural, rectilíneo, con lecho de gravas	Aluvial de gravas limosas	Margen Derecha	0.070	0.031	0.001	0	0.002	0.01	1.00	0.044
			Margen izquierda	0.070	0.031	0.001	0	0.002	0.01	1.00	0.044
			Lecho	0.050	0.029	0.005	0	0.001	0	1.00	0.035
Cauce tramo 2	Cauce natural, sinuoso, con lecho de gravas	Aluvial de gravas limosas	Margen Derecha	0.070	0.031	0.001	0	0.002	0.01	1.15	0.050
			Margen izquierda	0.070	0.031	0.001	0	0.002	0.01	1.15	0.050
			Lecho	0.050	0.029	0.005	0	0.001	0	1.15	0.041



Necesidad de diseño de actuaciones de protección en el entorno del puente



Estimación del presupuesto

216216.47 €