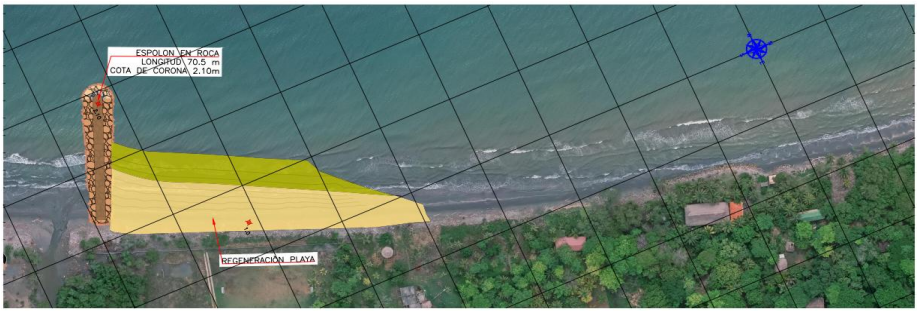
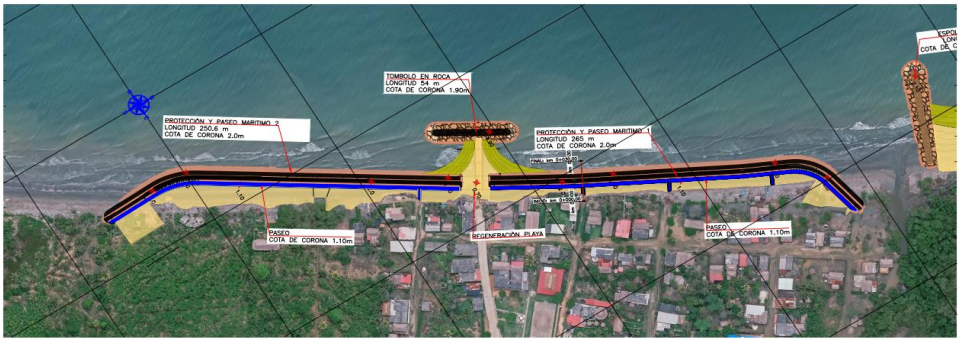
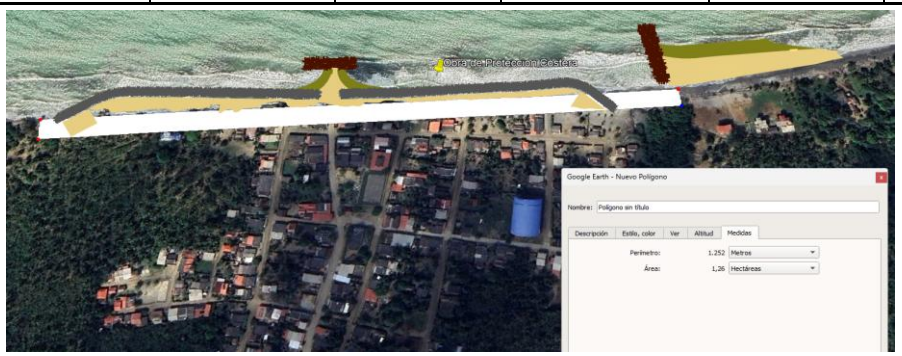
GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA PROTECCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS GENERADOS POR EL FENÓMENO DE EROSIÓN COSTERA EN EL SECTOR SANTANDER DE LA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.					GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA
					FECHA	26/08/2025
	MEMORIA DE CANTIDADES					

CAPITULO	1,00	REALIZAR ACTIVIDADES PRELIMINARES			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
1,01	Localización y replanteo			Km	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**	**ESPESOR/ALTURA**	**VOLUMEN**
Espolon en Roca	78,00 m				
Tombolo en Roca	66,00 m				
Paseo Marino 1	269,00 m				
Paseo Marino 2	255,00 m				
Vial de Acceso	63,00 m				
Via Acceso hacia el Espolon	69,00 m				
TOTAL	**0,80 Km**				





CAPITULO	1,00	REALIZAR ACTIVIDADES PRELIMINARES			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
1,02	Desmonte y limpieza			Ha	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**	**ESPESOR/ALTURA**	**VOLUMEN**
	630,10	20,00	12602		
TOTAL			**1,260**		



CAPITULO	1,00	REALIZAR ACTIVIDADES PRELIMINARES			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
1,03	Señalización y delimitación perimetral			m	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**	**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
	250				
TOTAL	**250**				

GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA PROTECCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS GENERADOS POR EL FENÓMENO DE EROSIÓN COSTERA EN EL SECTOR SANTANDER DE LA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA

	FECHA	26/08/2025

MEMORIA DE CANTIDADES

CAPITULO	2,00	CONFORMAR ENROCADOS			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
2,01	Suministro y colocación de material granular (ripio).			Ton	
LOCALIZACIÓN	**Volumen Elemento**	**Densidad**	**Peso Individual**	**Porosidad**	**PESO**
Paseo Marítimo 1	1166,00 m3	2,30 Tn/m3	2681,80 Tn	25%	2321,85 Tn
Paseo Marítimo 1 Hinca	180,00 m3	2,30 Tn/m3	414,00 Tn	25%	
Paseo Marítimo 2	1591,00 m3	2,30 Tn/m3	3659,30 Tn	25%	3111,90 Tn
Paseo Marítimo 2 Hinca	213,00 m3	2,30 Tn/m3	489,90 Tn	25%	
Espolón	436,00 m3	2,30 Tn/m3	1002,80 Tn	25%	840,08 Tn
Espolón Hinca	51,00 m3	2,30 Tn/m3	117,30 Tn	25%	
Tómbolo	601,00 m3	2,30 Tn/m3	1382,30 Tn	25%	1209,23 Tn
Tómbolo Hinca	100,00 m3	2,30 Tn/m3	230,00 Tn	25%	
TOTAL					**7483,05 Tn**

CAPITULO	2,00	CONFORMAR ENROCADOS			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
2,02	Geotextil para separación de capas granulares			m2	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**	**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
	524	21,81	11430		
TOTAL			**11430**		

CAPITULO	2,00	CONFORMAR ENROCADOS			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
2,03	Suministro y colocación de escollera de 100-500 kg			Ton	
LOCALIZACIÓN		**Volumen Elemento**	**Densidad**	**Peso Individual**	**PESO**
Paseo Marítimo 1		2470,00 m3	2,30 Tn/m3	5681,00 Tn	6557,30 Tn
Paseo Marítimo 1 Hinca		381,00 m3	2,30 Tn/m3	876,30 Tn	
Paseo Marítimo 2		2434,00 m3	2,30 Tn/m3	5598,20 Tn	6345,70 Tn
Paseo Marítimo 2 Hinca		325,00 m3	2,30 Tn/m3	747,50 Tn	
Espolón Filtro		18,00 m3	2,30 Tn/m3	41,40 Tn	46,00 Tn
Espolón Filtro Hinca		2,00 m3	2,30 Tn/m3	4,60 Tn	
TOTAL					**12949**

CAPITULO	2,00	CONFORMAR ENROCADOS			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
2,04	Suministro y colocación de escollera de 500-1000 kg			Ton	
LOCALIZACIÓN		**Volumen Elemento**	**Densidad**	**Peso Individual**	**PESO**
Espolón Cuerpo		1197,00 m3	2,30 Tn/m3	2753,10 Tn	3072,80 Tn
Espolón Cuerpo Hinca		139,00 m3	2,30 Tn/m3	319,70 Tn	
Tómbolo Cuerpo		757,00 m3	2,30 Tn/m3	1741,10 Tn	1741,10 Tn
Tómbolo Cuerpo Hinca		126,00 m3	2,30 Tn/m3	289,80 Tn	289,80 Tn
Tómbolo Morros		197,00 m3	2,30 Tn/m3	453,10 Tn	529,00 Tn
Tómbolo Morros Hinca		33,00 m3	2,30 Tn/m3	75,90 Tn	
TOTAL					**5633**

CAPITULO	2,00	CONFORMAR ENROCADOS			
ITEM	**DESCRIPCION**			**UNIDAD**	
2,05	Suministro y colocación de escollera de 1000-1500 kg			Ton	
LOCALIZACIÓN		**Volumen Elemento**	**Densidad**	**Peso Individual**	**PESO**
Espolón Morro		141,00 m3	2,30 Tn/m3	324,30 Tn	361,10 Tn
Espolón Morro Hinca		16,00 m3	2,30 Tn/m3	36,80 Tn	
TOTAL					**361**

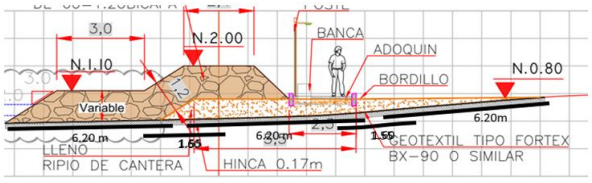


Tabla 5.10. Características de elementos que componen el espolón.

Estructura	Longitud (m)	Manto	W (kg)	D50 (m)	Material	Peso específico (T/m³)	Porosidad de cada manto	Cantidad (ton)
Espolón	70	Principal	900	0,8	Escollera	2,3	0,32	3073
		Principal (morro)	1350	0,9	Escollera	2,3	0,32	361
		Filtro (morro)	100	0,4	Escollera	2,3	0,32	46
		Núcleo	-	-	Ripio de cantera		0,25	840

Fuente: Aqua & Terra Consultores asociados S.A.S, 2023.

Tabla 5.11. Características generales de elementos que componen los tómbolos.

Estructura	Longitud (m)	Manto	W (kg)	D50 (m)	Peso específico (T/m³)	Porosidad de cada manto	Material	Volumen (ton)
Tómbolo	54	Principal	500	0,7	2,3	0,32	Escollera	1741
		Principal (morro)	750	0,8	2,3	0,32	Escollera	529
		Núcleo	-	-	-	0,25	Ripio de cantera	1210

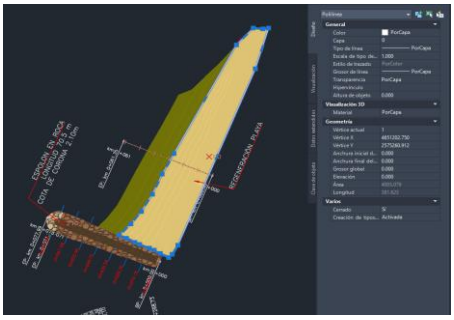
Fuente: Aqua & Terra Consultores asociados S.A.S, 2023

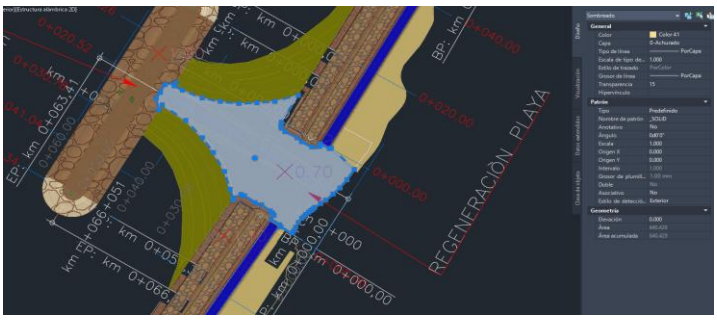
Tabla 5.12. Características de los elementos que componen el enrocado.

Estructura	Manto	W (kg)	D50 (m)	Material	Peso específico (T/m³)	Porosidad de cada manto	cantidad (ton)
Enrocado Norte	Principal	350	0,6	Escollera	2,3	0,32	6557
	Núcleo	-	-	Ripio de cantera	-	0,25	2322
Enrocado Sur	Principal	350	0,6	Escollera	2,3	0,32	6349
	Núcleo	-	-	Ripio de cantera	-	0,25	3111

Fuente: Aqua & Terra Consultores asociados S.A.S, 2023.

CAPITULO	3,00	REALIZAR REGENERACION DE PLAYAS			
ITEM	DESCRIPCION			UNIDAD	
3,01	Relleno con arena de cantera			m3	
LOCALIZACIÓN	AREA	H- Altura	Volumen	Factor de Sobrellenado	VOLUMEN
Playa 1	4005,08	0,51	2033,00	1,60	3253
Tómbolo	640,43	0,61	392,00	1,60	627
TOTAL	4645,51		2425,00	1,60	3880





A continuación, se presentan los cálculos y resultados para la regeneración de playa planteada en el sector siguiendo los criterios especificados en el numeral 5.3.4. El volumen de arena a regenerar (VRT) operado geométricamente entre la superficie de arena de las playas actuales y la superficie de las playas diseñadas es de 2425 m^3, ahora, para el factor de sobrellenado (Fs) se tiene lo siguiente:

Tabla 5.17 Características de la arena nativa del sector Santander de la Cruz y de la arena triturada de la cantera El Esfuerzo.

CARACTERÍSTICAS DE ARENA NATIVA	
D_{50} (mm)	0,203
D_{84} (mm)	0,24
D_{16} (mm)	0,14
Φ_{50n}	2,30
Φ_{84n}	2,06
Φ_{16n}	2,84
$\sigma_{\Phi n}$	-0,39
$M_{\Phi n}$	2,45

CARACTERÍSTICAS DE ARENA DE PRÉSTAMO	
D_{50} (mm)	0,28
D_{84} (mm)	0,60
D_{16} (mm)	0,05
Φ_{50b}	1,84
Φ_{84b}	0,74
Φ_{16b}	4,32
$\sigma_{\Phi b}$	-1,79
$M_{\Phi b}$	2,53

$\sigma_{\Phi b} / \sigma_{\Phi n}$	4,61
$(M_{\Phi b} - M_{\Phi n}) / \sigma_{\Phi n}$	-0,21

Fuente: Aqua & Terra Consultores asociados S.A.S, 2023.

Con el resultado anterior se determina el factor de sobrellenado en el ábaco de James como se muestra a continuación, obteniendo un valor de 1,6.

GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA PROTECCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS GENERADOS POR EL FENÓMENO DE EROSIÓN COSTERA EN EL SECTOR SANTANDER DE LA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.						GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA
						FECHA	26/08/2025
	MEMORIA DE CANTIDADES						
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,01	Bordillo en concreto vaciado in situ; inc. la preparación de la superficie de apoyo					m	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
Lado Sur	527						
Lado Norte	500						
Accesos	55						
TOTAL	**1082**						
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,02	Suministro y colocación de material granular (ripio).					Ton	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**PESO**
							426,42
TOTAL							**426,42**
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,03	Adoquin en concreto inc. Arena para cama y sello de juntas					m2	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
			1083,96				
TOTAL			**1083,96**				
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,04	Concreto ciclópeo resistencia 14 Mpa					m3	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**VOLUMEN**
							7,73
TOTAL							**8**
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,05	Fabricación de canecas en concreto					und	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
							21
TOTAL							**21**
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,06	Suministro e instalación de bancas en concreto					und	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
							21
TOTAL							**21**
CAPITULO	4,00	EJECUTAR OBRAS COMPLEMENTARIAS					
ITEM	**DESCRIPCION**					**UNIDAD**	
4,07	Suministro e instalación de luminarias con panel solar (Inclye todos los materiales necesarios para la instalación)					und	
LOCALIZACIÓN	**LONGITUD/LARGO**	**ANCHO**	**AREA**			**ESPESOR/ALTURA**	**CANT**
							21
TOTAL							**21**

Cilia Jaquelin Tobias Carrascal
Secretaria de Infraestructura
Departamento de Córdoba