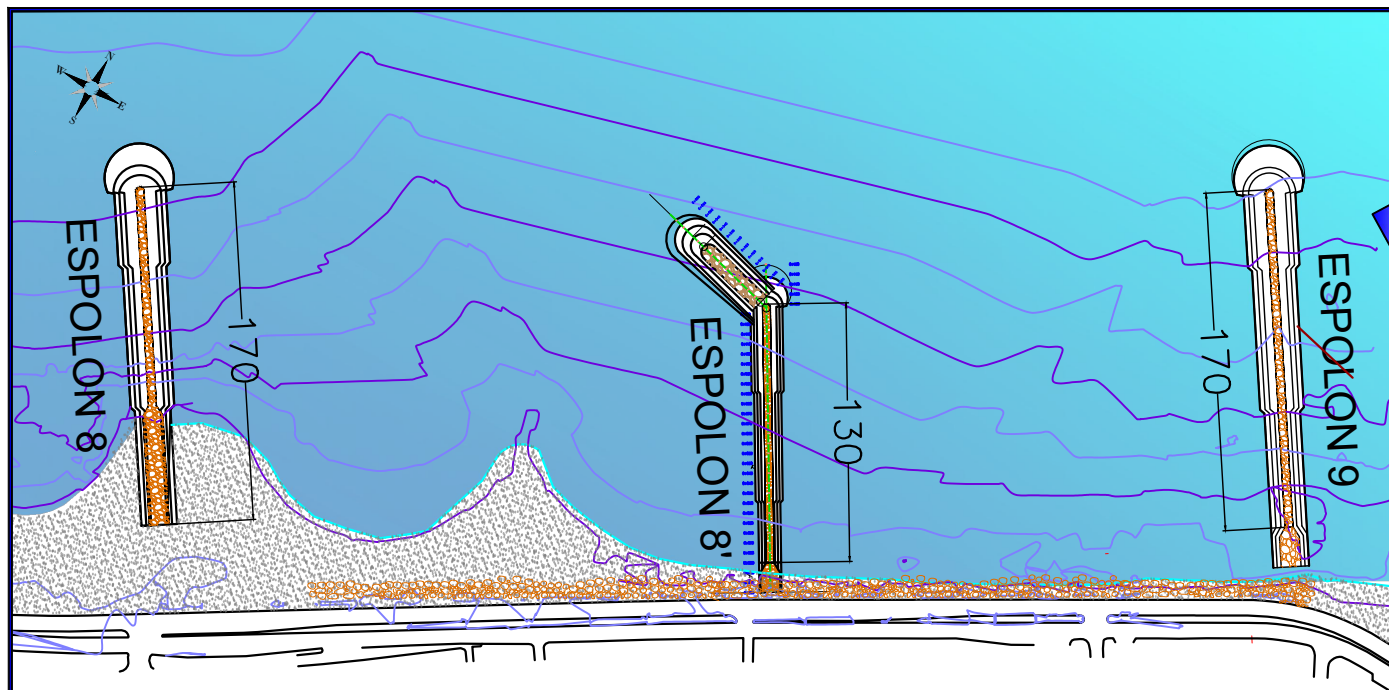
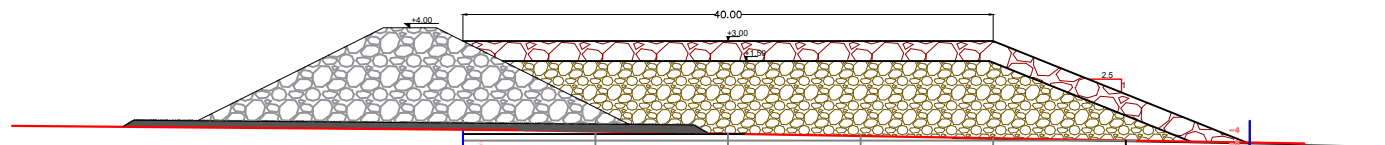
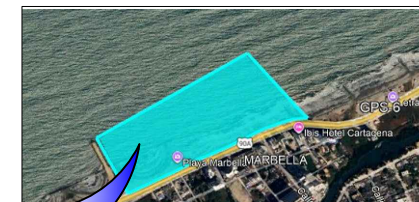




**PLANTA GENERAL
EXTENSION DE ESPOLÓN 8'**
ESC - 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL EXTENSION DE ESPOLÓN 8'
ESC: 1-150



COORDENADAS ESPOLÓN

COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
VERTICE	N	E
ANCLAJE K0+015	2712300.776	4722265.094
INICIO K0+000	2712313.712	4722257.505
PUNTA DE CORONA K0+130	2712425.824	4722191.736

COORDENADAS ELIPSOIDAL		
VERTICE	N	E
ANCLAJE K0+015	10° 26' 8.927"	75° 32' 16.334"
INICIO K0+000	10° 26' 9.35"	75° 32' 16.59"
PUNTA DE CORONA K0+130	10° 26' 12.977"	75° 32' 18.779"

COORDENADAS GEUSS KRUGER		
VERTICE	X	Y
ANCLAJE K0+015	840088.419	1646196.522
INICIO K0+000	840080.785	1646209.434
PUNTA DE CORONA K0+130	840014.623	1646321.339

COORDENADAS EXTENSION

COORDENADAS GEUSS KRUGER		
VERTICE	X	Y
INICIO K0+000	840011.649	1646320.659
PUNTA DE CORONA K0+040	839972.916	1646330.598

COORDENADAS ELIPSOIDAL		
VERTICE	N	E
INICIO K0+000	10° 26' 12.955"	75° 32' 18.877"
PUNTA DE CORONA K0+040	10° 26' 13.272"	75° 32' 20.151"

COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
VERTICE	N	E
INICIO K0+000	2712425.154	4722188.760
PUNTA DE CORONA K0+040	2712435.224	4722150.068

Alfonso Arrieta P.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL



UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 9677-PPAL001-087-2024

PROYECTO:
Asesorar técnicamente el desarrollo de las actividades de verificación de parámetros y ajuste de diseños en la ejecución del proyecto "Intervenciones para mitigar y prevenir la erosión costera en el distrito de Cartagena" conforme a las actividades y ejecución de las obras que se desarrollen en el marco del convenio administrativo N° 9677-PPAL001-257-2018."

CONTIENE: SECCIÓN LONGITUDINAL Y SECCIONES TRANSVERSALES EXTENSION DE ESPOLÓN 8' PROPUESTA

ESCALA: A INDICAR
FECHA: Octubre 2025
REVISOR: Ing. Alfonso Arrieta
DISEÑO: CALCULO: DIGITALIZO: APROBO: Ing. Alfonso Arrieta

NOTAS:
1. Seguimiento obras de protección costera Fase II componente 1
2. SISTEMA DE COORDENADAS MAGNÉTICAS ZONA CENTRAL ELIPSOIDE WGS-84
3. Los volúmenes calculados deberán actualizarse con las condiciones terreno una vez se inician los trabajos de construcción

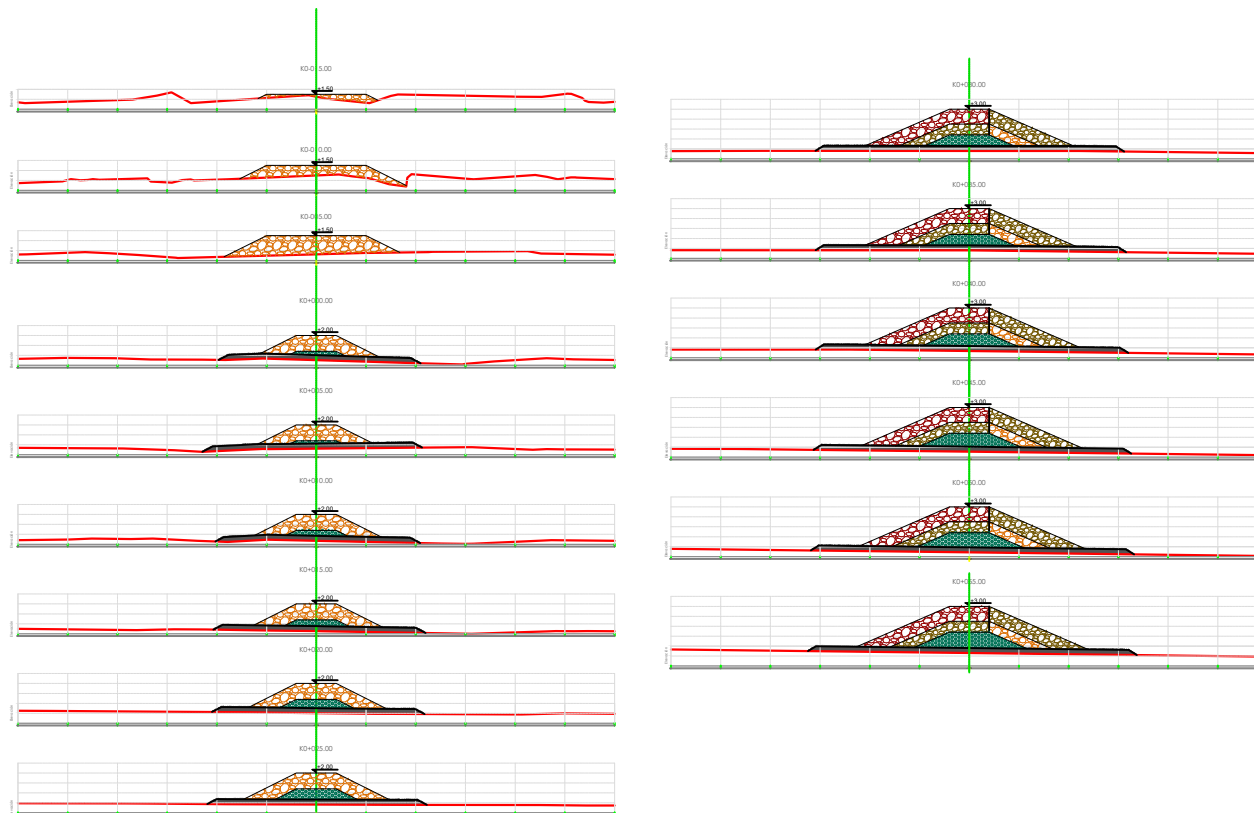
REFERENCIAS CARTOGRAFICAS

PLANO No:

PA1 / 2
PLANO AREA DE CONCESION

MODIFICACIONES

-
-
-
-
-



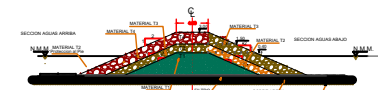
SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLÓN 8'
ESC: 1-250

Alfonso Arrieta P.

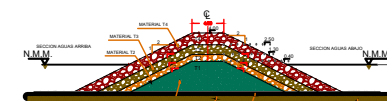
MATERIAL TIPO	TAMARCO (M)	PESO W90 (KG)
FILTRADO	0.10 - 0.20	1.40
T1	0.20 - 0.50	20 - 400
T2	0.50 - 0.80	400 - 1100
T3	0.80 - 1.20	1100 - 2900
T4	1.20 - 1.50	2900 - 4000



ANCLAJE ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 1
ESCALA 1:250



CUERPO ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 2
ESCALA 1:250



PUNTA ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 3
ESCALA 1:250



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL



UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 9677-PPAL001-067-2024

PROYECTO:
Asesorar técnicamente el desarrollo de las actividades de verificación de parámetros y ajuste de diseños en la ejecución del proyecto "Intervenciones para mitigar y prevenir la erosión costera en el distrito de Cartagena" conforme a las actividades y ejecución de las obras que se desarrollen en el marco del convenio administrativo N° 9677-PPAL001-257-2018."

CONTIENE: SECCION LONGITUDINAL Y SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLON INTERMEDIO ENTRE ESPOLONES 8 Y 9 PROPUESTA

ESCALA: A INDICAR FECHA: Octubre 2025 REVISO: Ing. Alfonso Arrieta

DISEÑO: CALCULO: DIGITALIZO: APROBO: Ing. Alfonso Arrieta

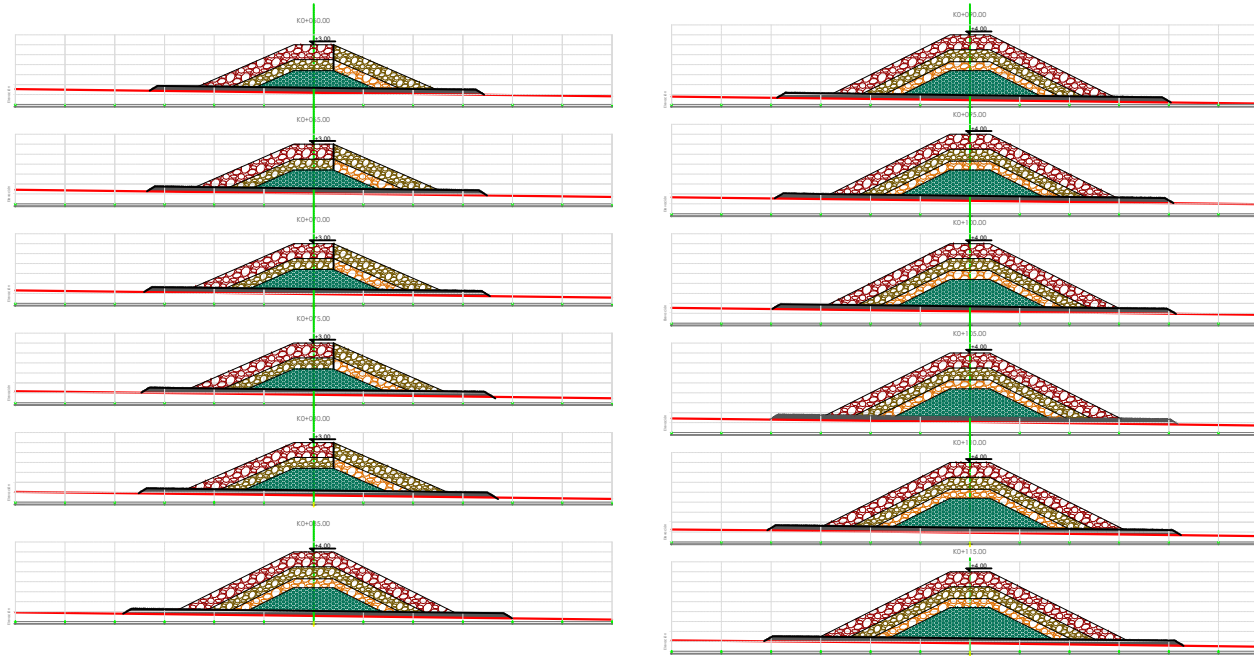
NOTAS:
1. Seguimiento obras de protección costera Fase II componente 1
2. SISTEMA DE COORDENADAS MAGNÉTICAS SIRGAS ZONA CENTRAL ELIPSOIDE WGS-84
3. Los volúmenes calculados deberán actualizarse con las condiciones del terreno una vez se inicien los trabajos de construcción

REFERENCIAS CARTOGRAFICAS

PLANO No: PA 2 / 4
PLANO AREA DE CONCESION

MODIFICACIONES

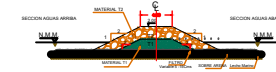
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



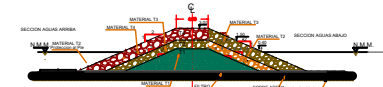
SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLÓN 8'
ESC: 1-250

Alfonso Arrieta P.

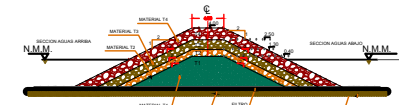
MATERIAL TIPO	TAMAIÑO D50 (M)	PESO W90 (KG)
FILTRIO	0.10 - 0.20	1 - 20
T1	0.20 - 0.50	20 - 400
T2	0.50 - 0.80	400 - 1100
T3	0.80 - 1.20	1100 - 2000
T4	1.20 - 1.50	2000 - 4000



ANCLAJE ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 1
ESCALA 1:250



CUERPO ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 2
ESCALA 1:250



PUNTA ESPOLON
SECCION TRANSVERSAL 3
ESCALA 1:250



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL



UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 9677-PPAL001-067-2024

PROYECTO:
Asesorar técnicamente el desarrollo de las actividades de verificación de parámetros y ajuste de diseños en la ejecución del proyecto "Intervenciones para mitigar y prevenir la erosión costera en el distrito de Cartagena" conforme a las actividades y ejecución de las obras que se desarrollen en el marco del convenio administrativo N° 9677-PPAL001-257-2018."

CONTIENE: SECCION LONGITUDINAL Y SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLON INTERMEDIO ENTRE ESPOLONES 8 Y 9 PROPUESTA

ESCALA: A INDICAR FECHA: Octubre 2025 REVISO: Ing. Alfonso Arrieta

DISEÑO: CALCULO: DIGITALIZO: APROBO: Ing. Alfonso Arrieta

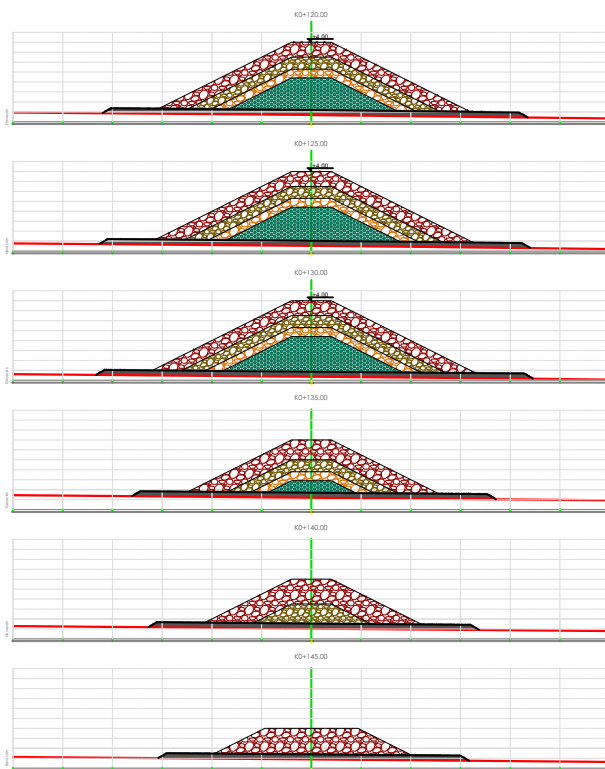
NOTAS:
1. Seguimiento obras de protección costera Fase II componente 1
2. SISTEMA DE COORDENADAS MAGNÉTICAS SIRGAS ZONA CENTRAL ELIPSOIDE WGS-84
3. Los volúmenes calculados deberán actualizarse con las condiciones del terreno una vez se inicien los trabajos de construcción

REFERENCIAS CARTOGRAFICAS

PLANO No: PA 3 / 4
PLANO AREA DE CONCESION

MODIFICACIONES

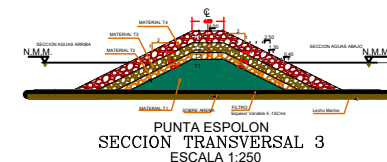
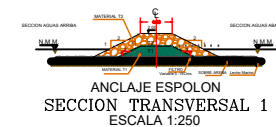
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLÓN 8'
ESC: 1-250

Alfonso Arrieta P.

MATERIAL TIPO	TAMAIÑO D50 (M)	PESO W90 (KG)
T1	6.10 - 6.30	1.40
T2	6.30 - 6.50	20 - 400
T3	6.50 - 1.10	400 - 1100
T4	1.10 - 1.30	1100 - 2000



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

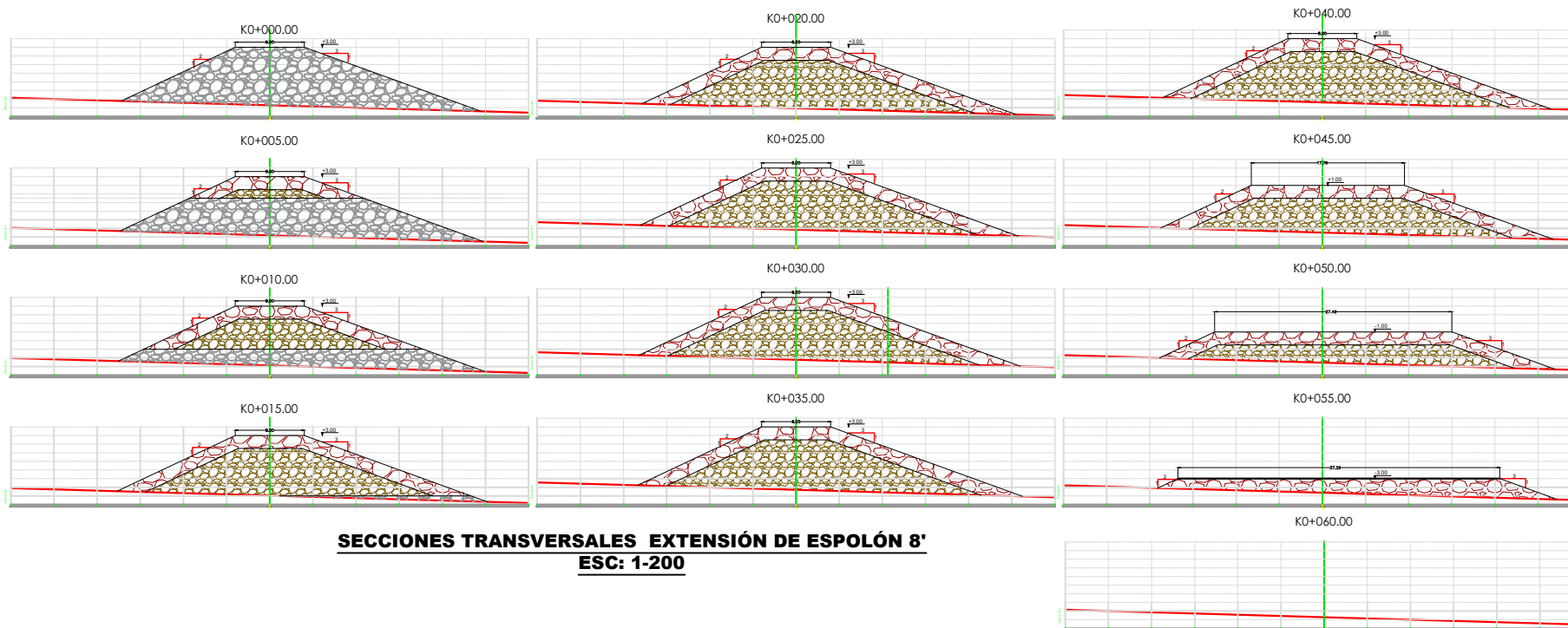


UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 9677-PPAL001-087-2024

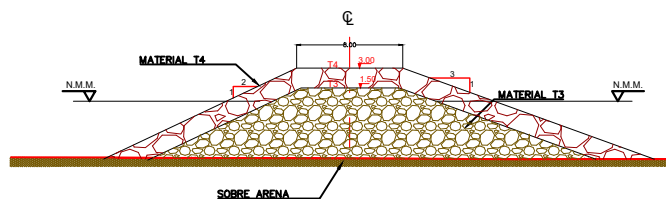
PROYECTO: Asesorar técnicamente el desarrollo de las actividades de verificación de parámetros y ajuste de diseños en la ejecución del proyecto "Intervenciones para mitigar y prevenir la erosión costera en el distrito de Cartagena" conforme a las actividades y ejecución de las obras que se desarrollen en el marco del convenio administrativo N° 9677-PPAL001-257-2018."		
CONTIENE: SECCION LONGITUDINAL Y SECCIONES TRANSVERSALES ESPOLON INTERMEDIO ENTRE ESPOLONES 8 Y 9 PROPUESTA		
ESCALA: A INDICAR	FECHA: Octubre 2025	REVISO: Ing. Alfonso Arrieta
DISEÑO:	CALCULO:	APROBO: Ing. Alfonso Arrieta

NOTAS: 1. Seguimiento obras de protección costera Fase II componente 1 2. SISTEMA DE COORDENADAS MAGNÉTICAS ZONA CENTRAL ELIPSOIDE WGS-84 3. Los volúmenes calculados deberán actualizarse con las condiciones del terreno una vez se inicien los trabajos de construcción	REFERENCIAS CARTOGRAFICAS
PLANO No: PA 4 / 4 PLANO AREA DE CONCESION	

MODIFICACIONES 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____



SECCIONES TRANSVERSALES EXTENSIÓN DE ESPOLÓN 8'
ESC: 1-200



**DETALLE DE MATERIALES PARA
LA CONSTRUCCION DE EXTENSION DE ESPOLÓN 8'**
ESC: 1-150

-  MATERIAL T3
-  MATERIAL T4
-  ROCA EXISTENTE
ESPOLÓN 8'

Alfonso Arrieta P.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL



UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 9677-PPAL001-087-2024

PROYECTO:
Asesorar técnicamente el desarrollo de las actividades de verificación de parámetros y ajuste de diseños en la ejecución del proyecto "Intervenciones para mitigar y prevenir la erosión costera en el distrito de Cartagena" conforme a las actividades y ejecución de las obras que se desarrollen en el marco del convenio administrativo N° 9677-PPAL001-207-2018."

CONTIENE: SECCION LONGITUDINAL Y SECCIONES TRANSVERSALES EXTENSIÓN DE ESPOLÓN 8' PROPUESTA

ESCALA: A INDICAR	FECHA: Octubre 2025	REVISÓ: Ing. Alfonso Arrieta
DISEÑO:	CÁLULO:	DIGITALIZÓ:
		APROBÓ: Ing. Alfonso Arrieta

NOTAS:
1. Seguimiento obras de protección costera Fase II componente 1
2. SISTEMA DE COORDENADAS MAGNÉTICAS ZONA CENTRAL ELIPSOIDE WGS-84
3. Los volúmenes calculados deberán actualizarse con las condiciones del terreno una vez se inicien los trabajos de construcción

REFERENCIAS CARTOGRAFICAS

PLANO No:

PA 2 / 2
PLANO AREA DE CONCESION

MODIFICACIONES

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____