

AMPLIACIÓN DE LA PLAYA DE SAN ROQUE

SAN ROQUE'S BEACH ENLARGEMENT



LÍA SANTISO QUIROGA

GRADO INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS
PROYECTO FIN DE CARRERA

FEBRERO 2021



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA





DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO Nº1 ANTECEDENTES

ANEJO Nº2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

ANEJO Nº4 CARTOGRAFIA Y REPLANTEO

ANEJO Nº5 GEOLOGÍA

ANEJO Nº6 GEOTECNIA

ANEJO Nº7 GRANULOMETRÍA

ANEJO Nº8 CLIMATOLOGÍA

ANEJO Nº9 CLIMA MARÍTIMO

ANEJO Nº10 DINÁMICA LITORAL

ANEJO Nº11 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO Nº12 DIMENSIONAMIENTO DEL DIQUE

ANEJO Nº13 REGENERACIÓN DE LA PLAYA

ANEJO Nº14 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEJO Nº15 GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº16 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº17 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº18 PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº19 PLAN DE OBRA

ANEJO Nº20 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº21 REVISIÓN DE PRECIOS

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

1. SITUACIÓN
2. ESTADO ACTUAL
3. REGENERACIÓN DE LA PLAYA. PERFILES
4. REGENERACIÓN DE LA PLAYA. BATIMÉTRICAS
5. DIQUE

DOCUMENTO Nº3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I: CONDICIONES GENERALES

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

CAPÍTULO III: ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO



DOCUMENTO Nº2

PLANOS



ÍNDICE DOCUMENTO Nº2 PLANOS

1. SITUACIÓN
2. ESTADO ACTUAL
3. REGENERACIÓN DE LA PLAYA. PERFILES
4. REGENERACIÓN DE LA PLAYA. BATIMÉTRICAS
5. DIQUE



1. SITUACIÓN



PLANO DE SITUACIÓN ESCALA 1:250.000



PLANO DE SITUACIÓN ESCALA 1:50.000

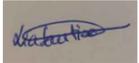


Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | |
|-------------------------------|-------|---------------------------|--------|---------------|
| Título del proyecto | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | SITUACIÓN Localización | | SIT.01 1/2 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | Escala | |
| Lía Santiso Quiroga | | Febrero 2021 | S/E | |

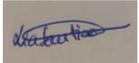


Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|---------------------------|--|---------------|--|
| Título del proyecto | | AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | Nombre del plano | | Nº de plano | |
| Autor del proyecto | | Lía Santiso Quiroga | | SITUACIÓN Localización | | SIT.01 2/2 | |
| Firma | | Fecha | | | | Escala | |
|  | | Febrero 2021 | | | | S/E | |



**Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.**
Universidad de A Coruña

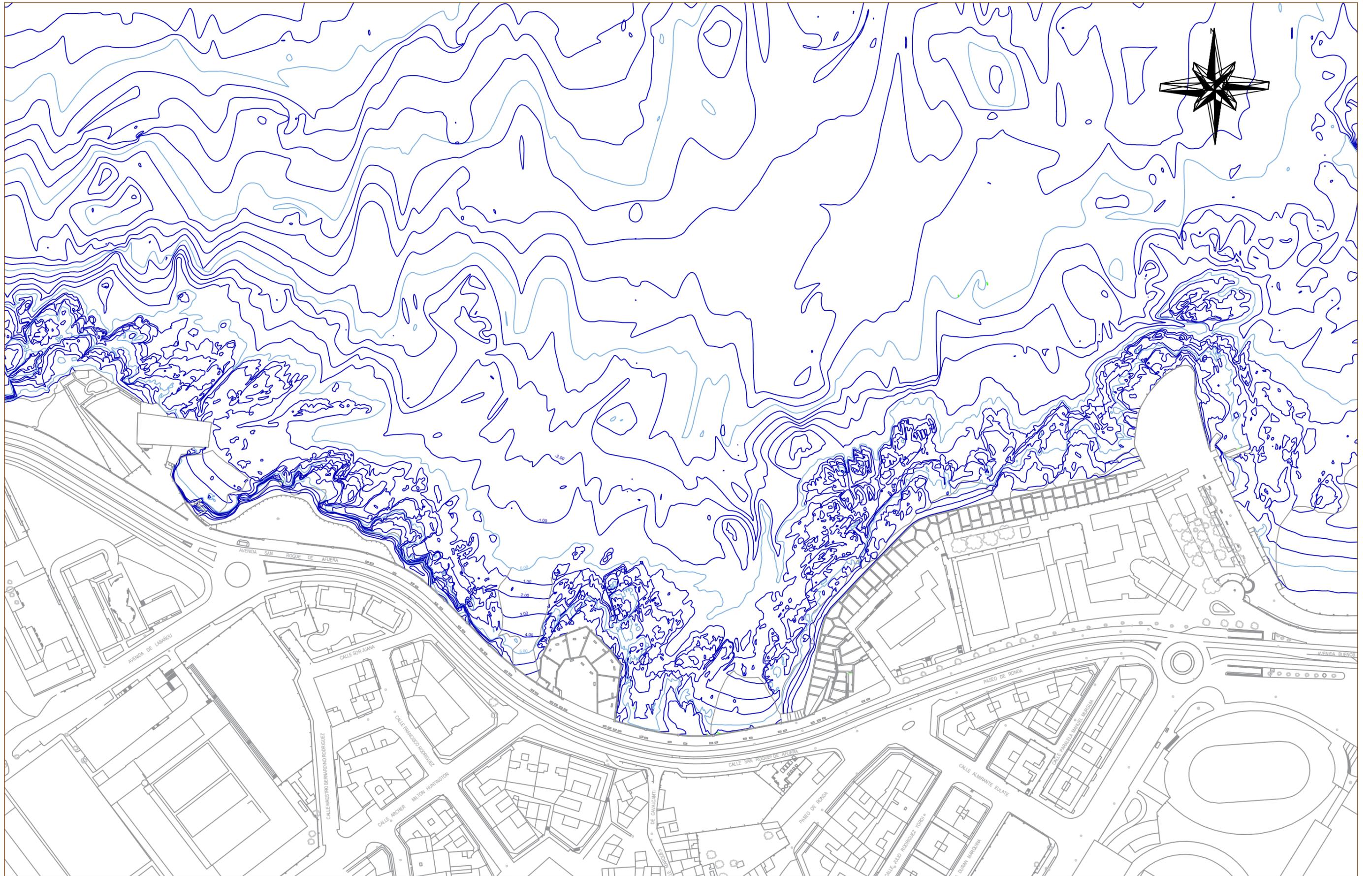
| | | | | | |
|---------------------|--|---|-------------------------------|--|--|
| Título del proyecto | | | AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | |
| Autor del proyecto | | Firma | Fecha | | |
| Lía Santiso Quiroga | |  | Febrero 2021 | | |

| | | | |
|------------------|--|-----------------------|--|
| Nombre del plano | | SITUACIÓN Ortofoto | |
|------------------|--|-----------------------|--|

| | | | |
|-------------|--|---------------|--|
| Nº de plano | | SIT.02 1/1 | |
| Escala | | 1:5.000 | |

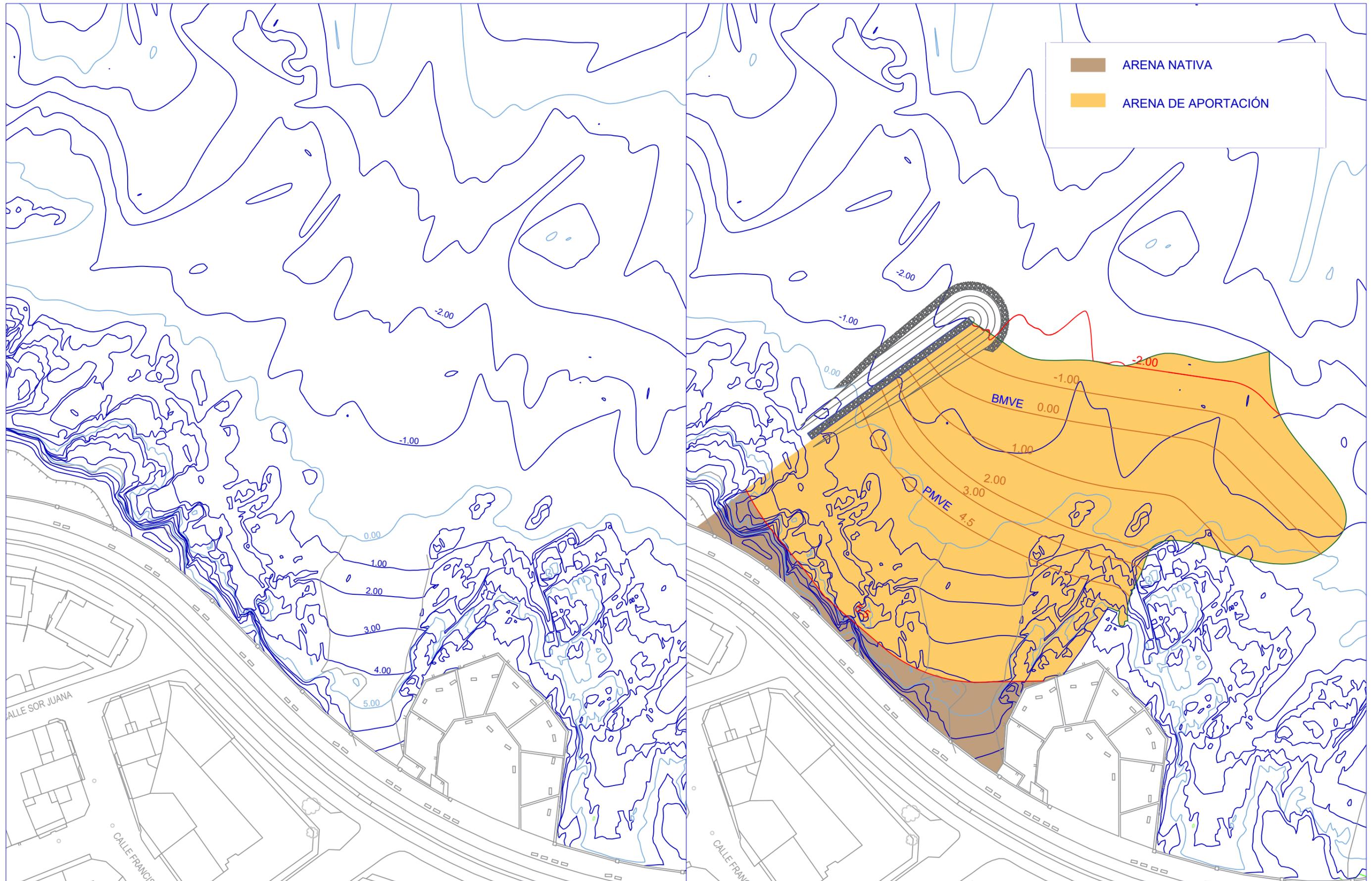


2. ESTADO ACTUAL



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|---------|-------------------|
| Título del proyecto | | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | ESTADO ACTUAL Planta estado actual | | EST.ACT.01 1/1 |
| Autor del proyecto | | Firma | Fecha | Escala | |
| Lía Santiso Quiroga | |  | Febrero 2021 | 1:2.000 | |



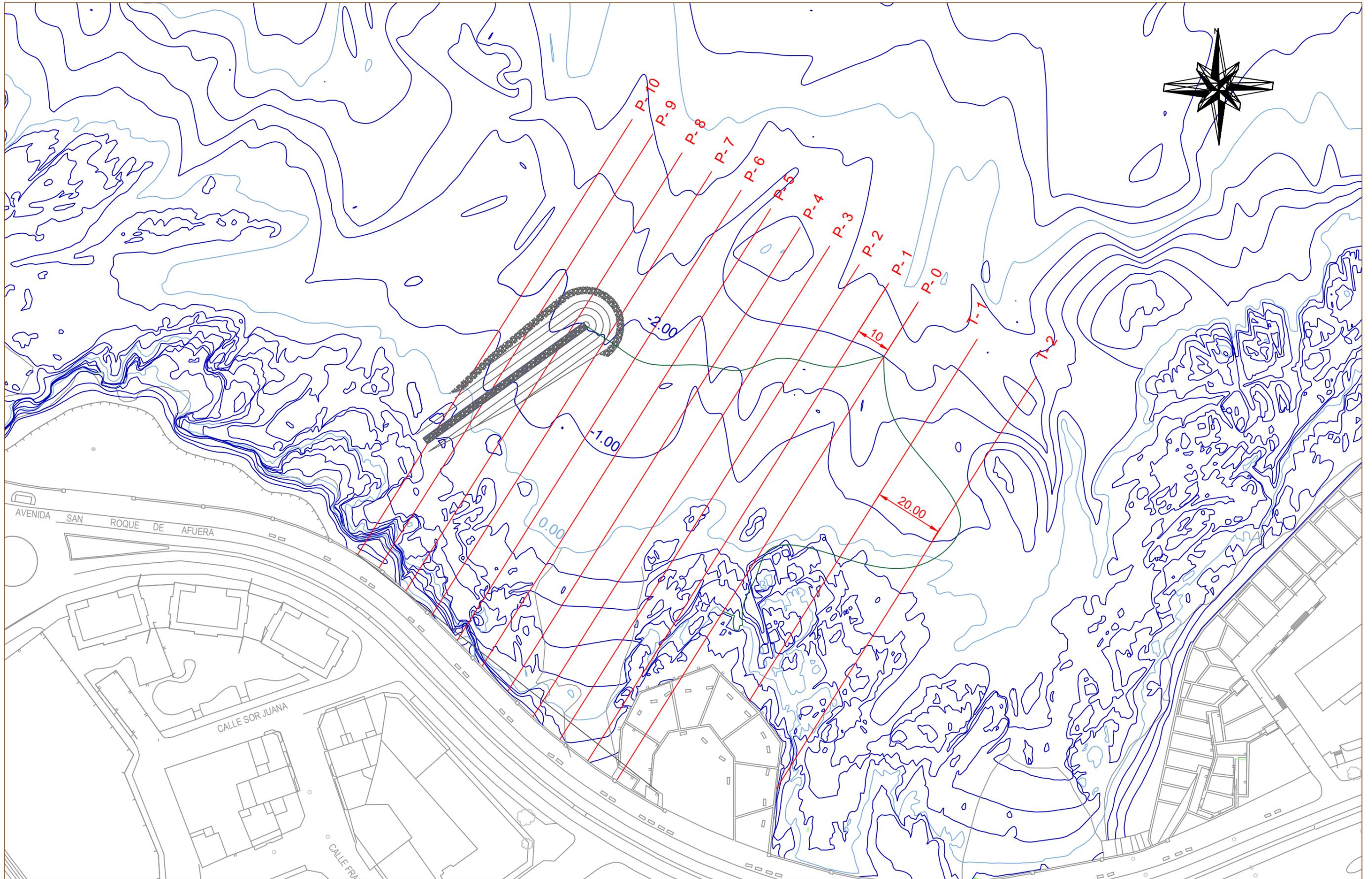
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|---|--|--|--|------------------------------|----------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano ESTADO ACTUAL | | Nº de plano EST.ACT.02 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | | | Firma  | Fecha Febrero 2021 | Escola 1/1 |
| Comparación situación actual y futura | | | | | 1:1.000 |



3. REGENERACIÓN DE LA PLAYA

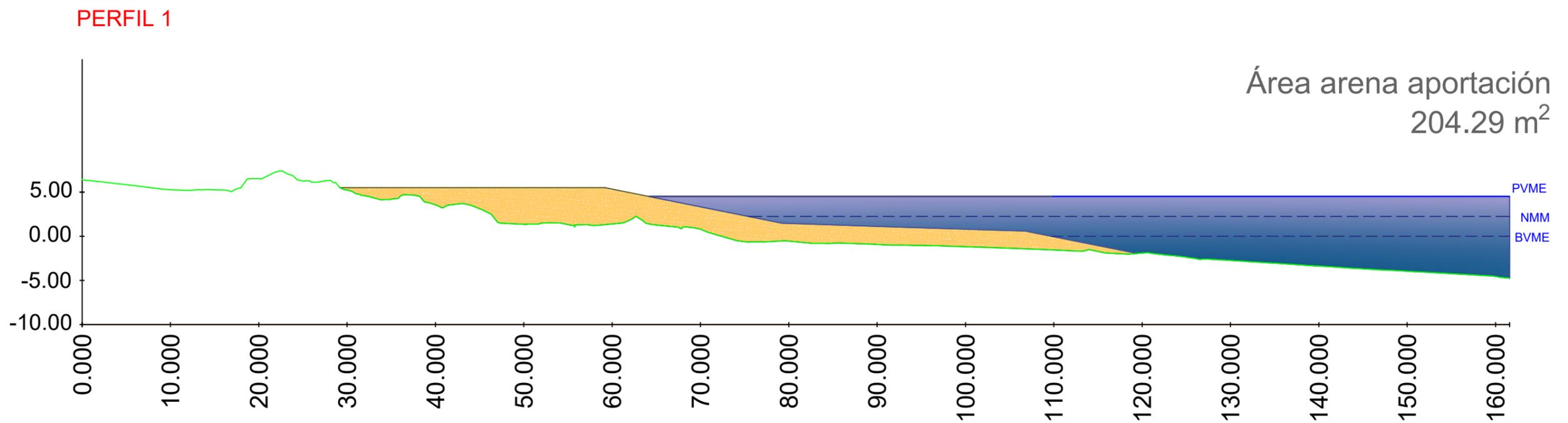
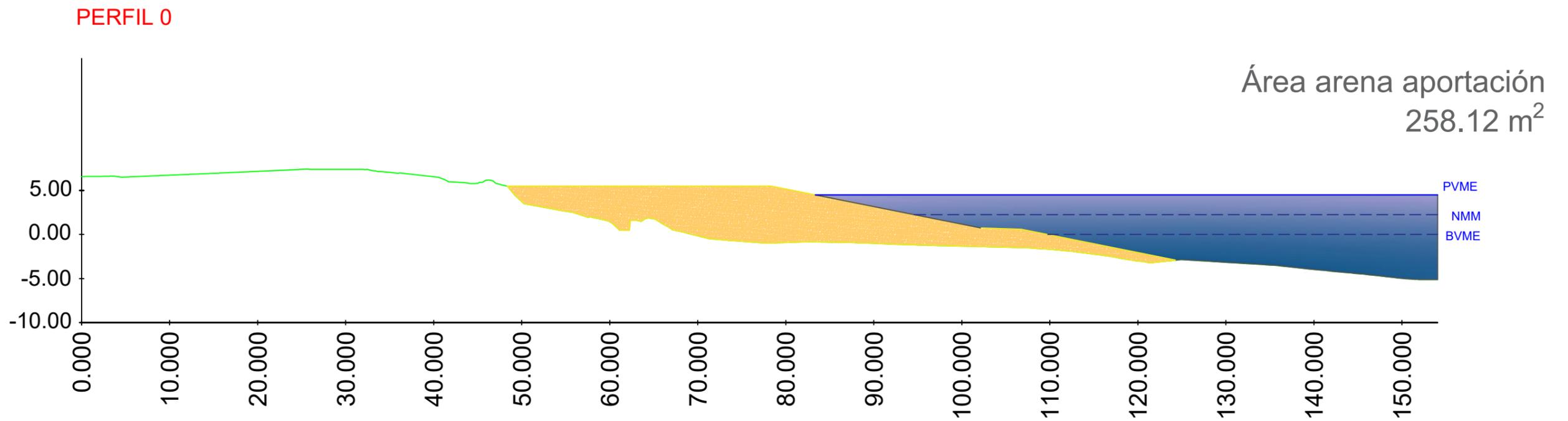
PERFILES



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
 Canales y Puertos.
 Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|---------------------|-------|--------------|-------------------------------|--|--|
| Título del proyecto | | | AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | | | |
| Lía Santiso Quiroga | | Febrero 2021 | | | |

| | |
|--|--------------------|
| Nombre del plano | Nº de plano |
| REGENERACIÓN DE LA PLAYA Planta de perfiles | REG PLAY.01 1/1 |
| Escala | |
| | 1:1.000 |



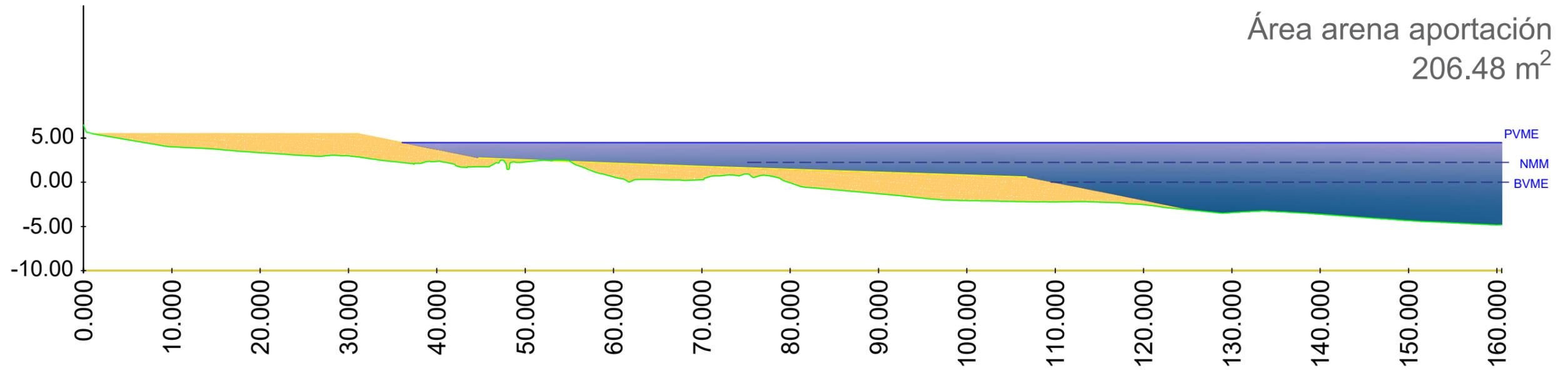
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | |
|--|-----------|-----------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 |

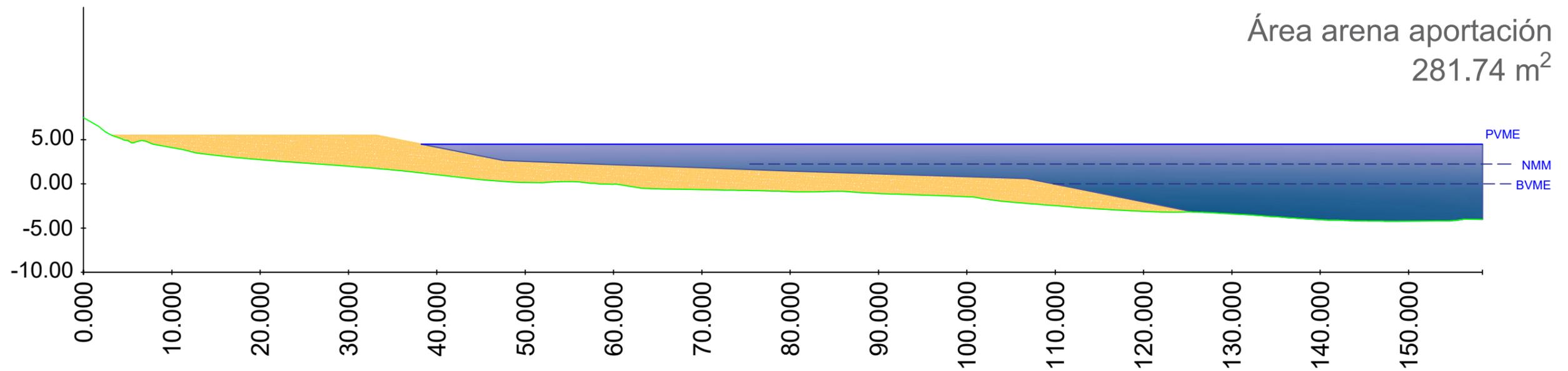
| |
|--|
| Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles |
|--|

| |
|-----------------------------------|
| Nº de plano REG PLAY.02 1/6 |
| Escala 1:500 |

PERFIL 2



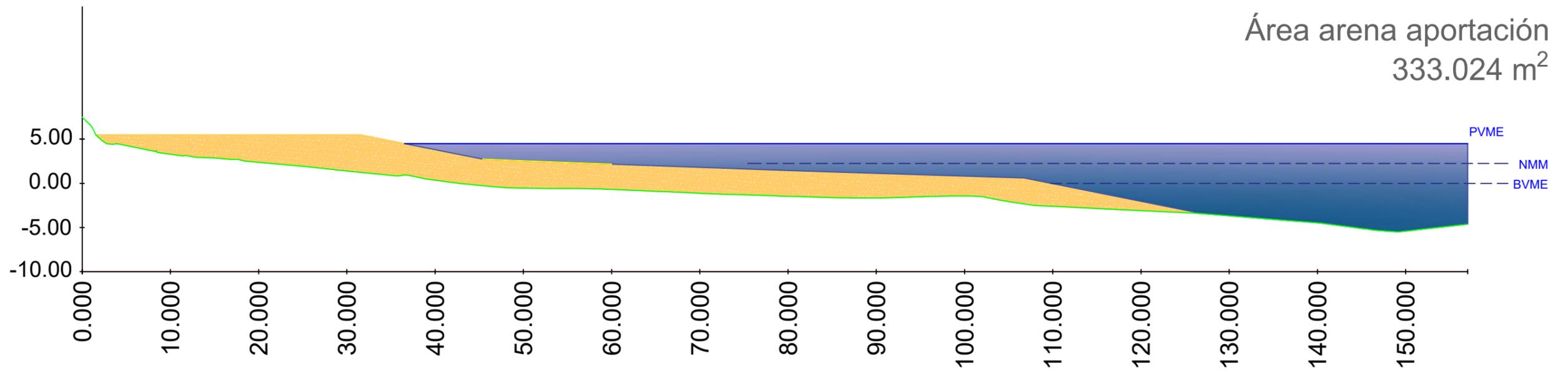
PERFIL 3



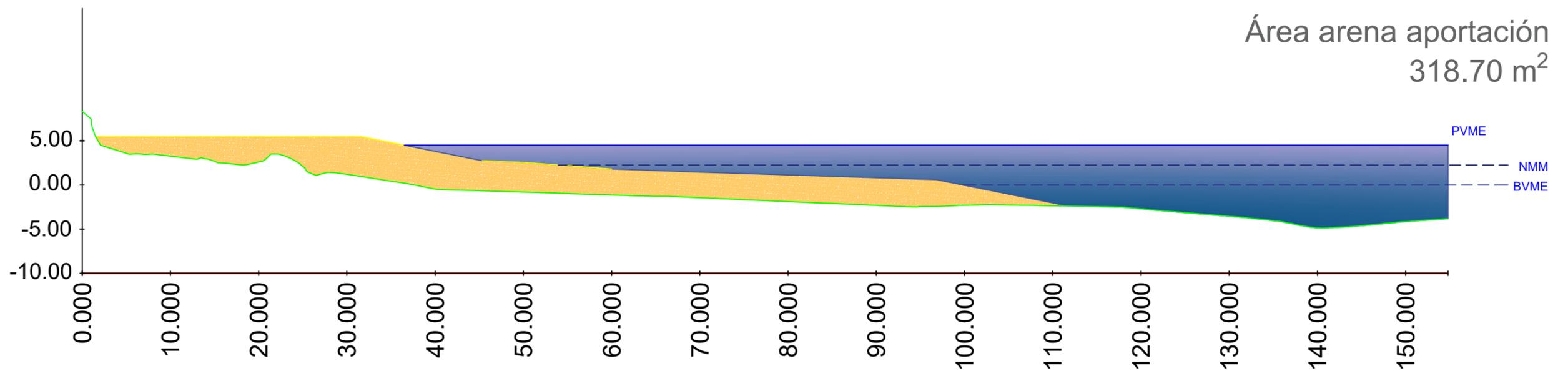
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|--|-----------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles | | Nº de plano REG PLAY.02 2/6 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 | | | Escala 1:500 |

PERFIL 4



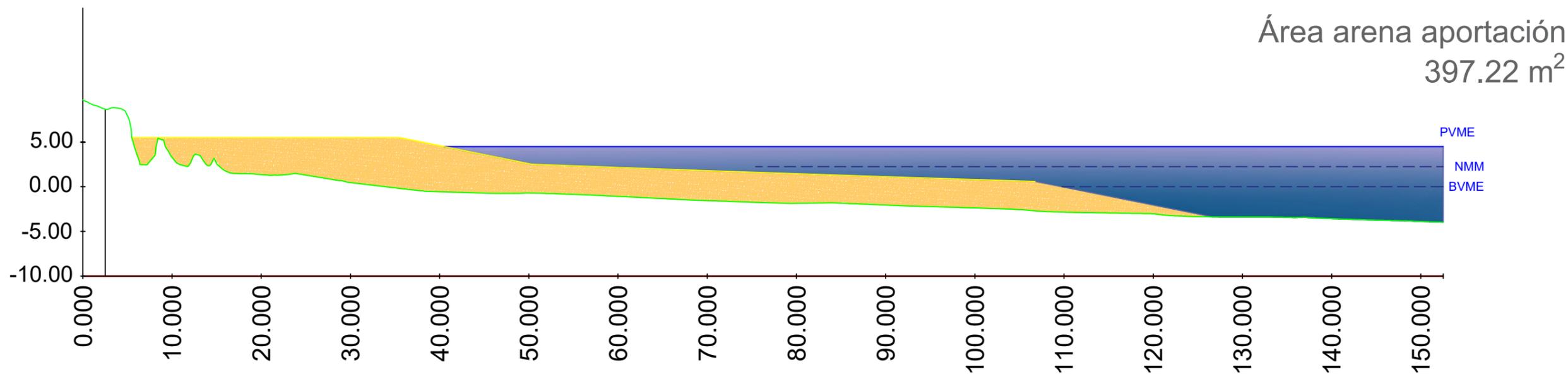
PERFIL 5



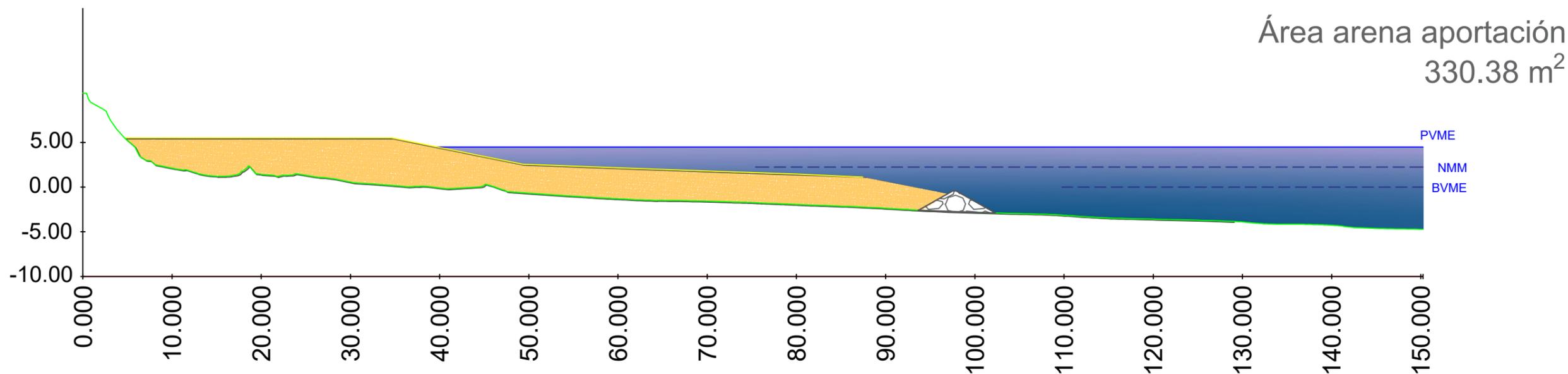
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|--|-----------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles | | Nº de plano REG PLAY.02 3/6 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 | | | Escala 1:500 |

PERFIL 6



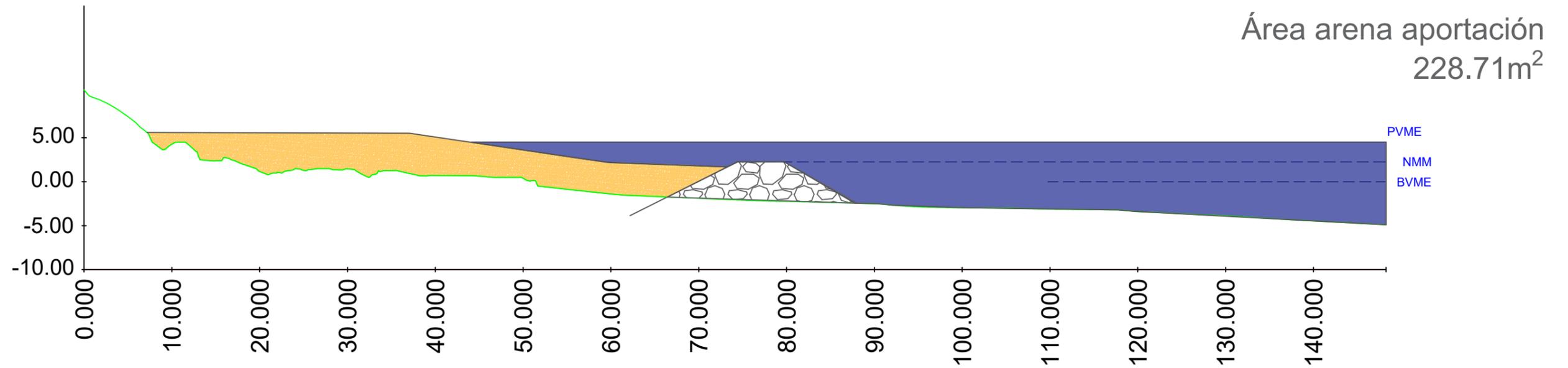
PERFIL 7



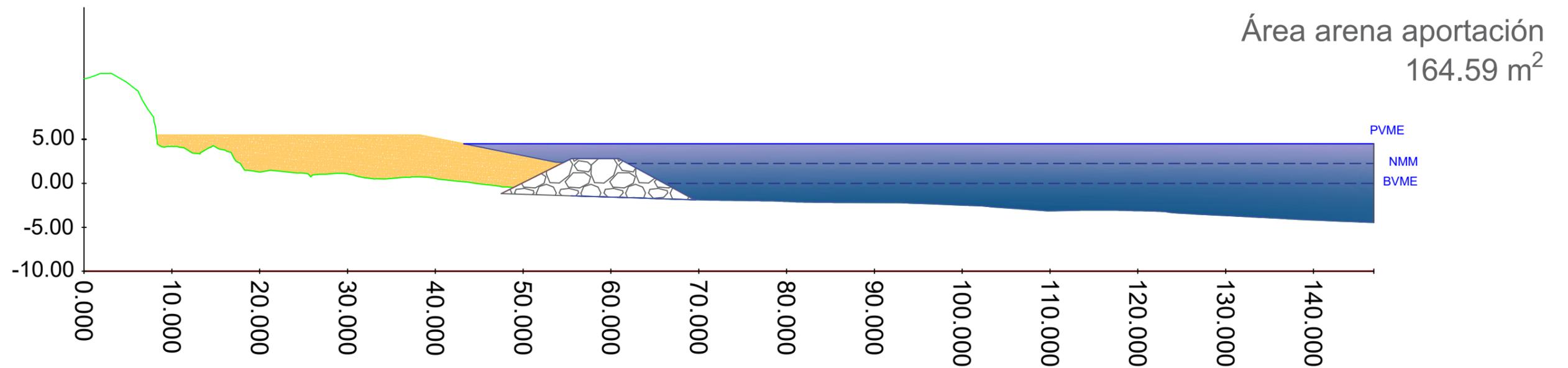
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|--|-----------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles | | Nº de plano REG PLAY.02 4/6 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 | | | Escala 1:500 |

PERFIL 8



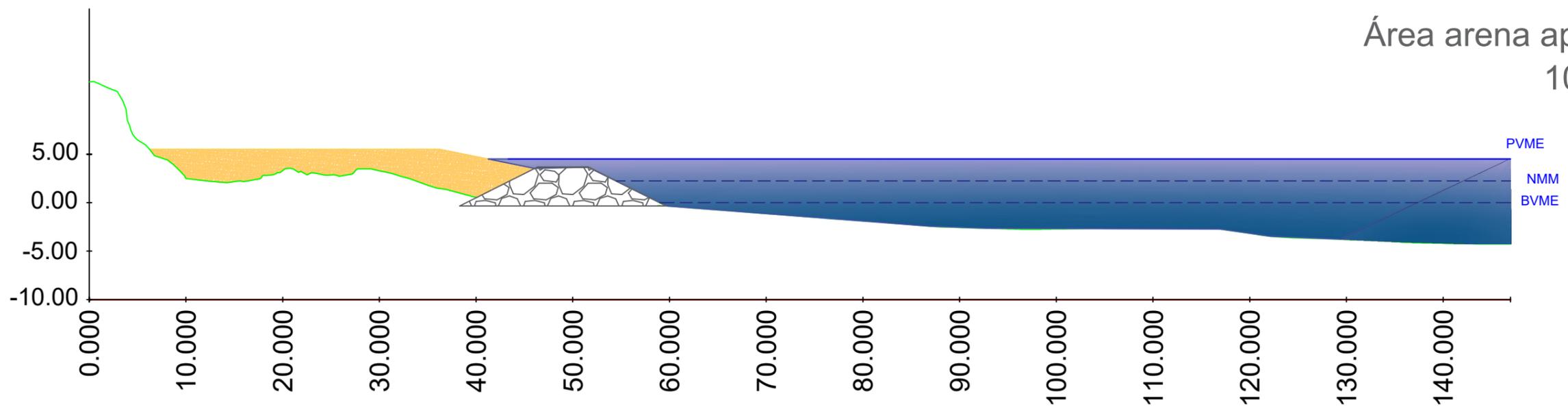
PERFIL 9



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------------|--------------------------------------|--|--------------------|
| Título del proyecto | | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles | | REG PLAY.02 5/6 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | Escala | | |
| Lía Santiso Quiroga | | Febrero 2021 | 1:500 | | |

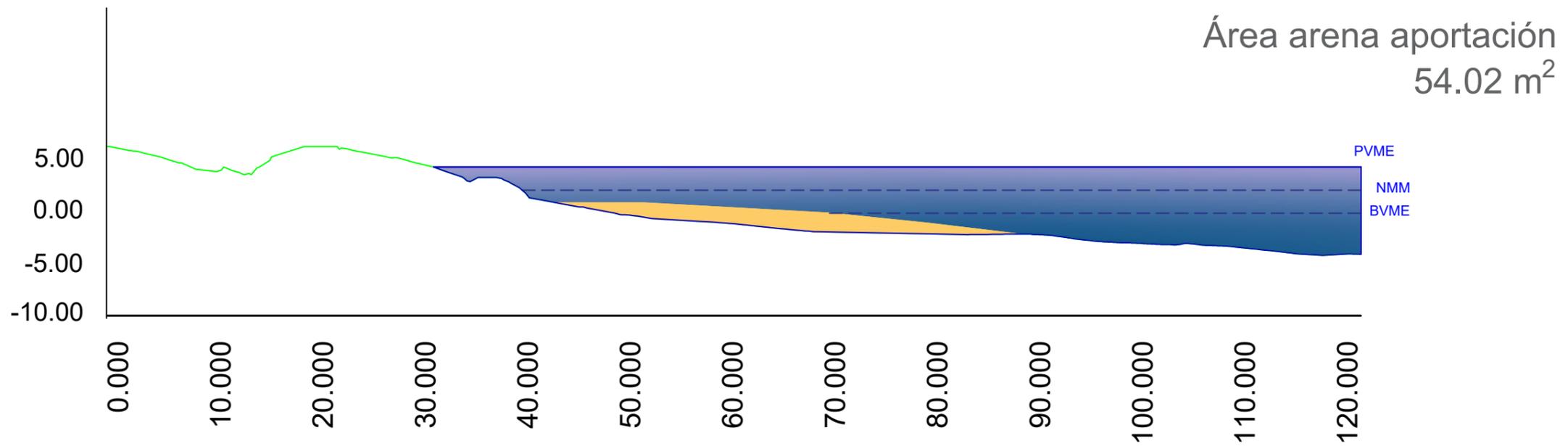
PERFIL 10



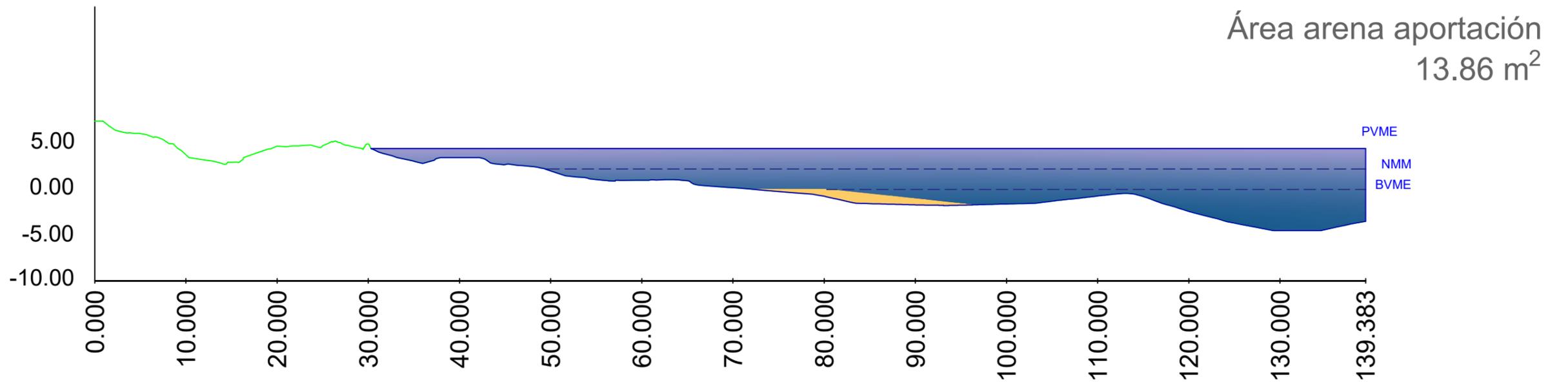
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------------|--------------------------------------|--|--------------------|
| Título del proyecto | | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles | | REG PLAY.02 6/6 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | | | Escala |
| Lía Santiso Quiroga | | Febrero 2021 | | | 1:500 |

PERFIL T-1



PERFIL T-2



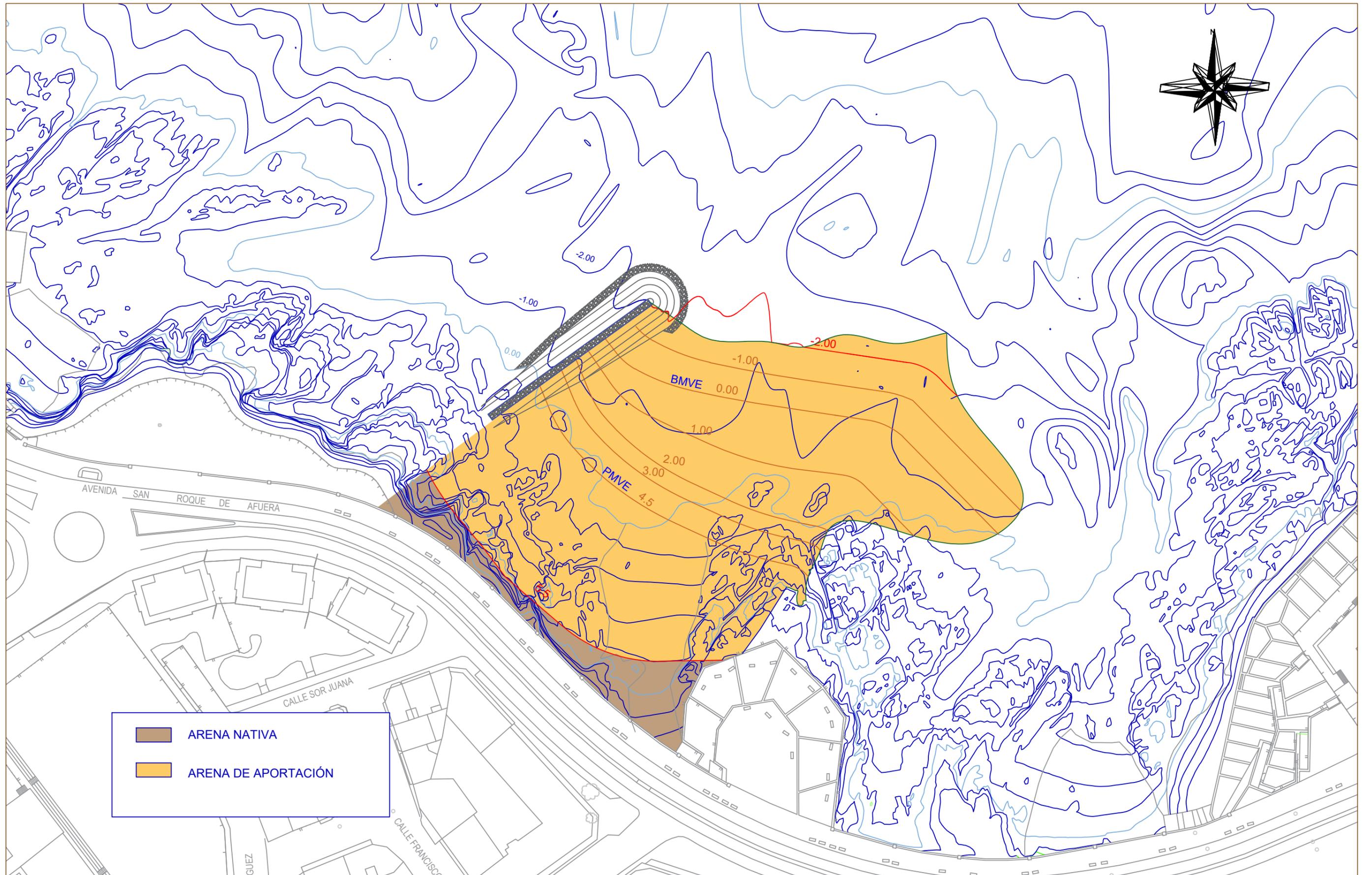
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | |
|--|-----------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Perfiles Talud | | Nº de plano REG PLAY.03 1/1 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 | | | Escala 1:500 |



4. REGENERACIÓN DE LA PLAYA

BATIMÉTRICAS



| | |
|---|---------------------|
|  | ARENA NATIVA |
|  | ARENA DE APORTACIÓN |



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

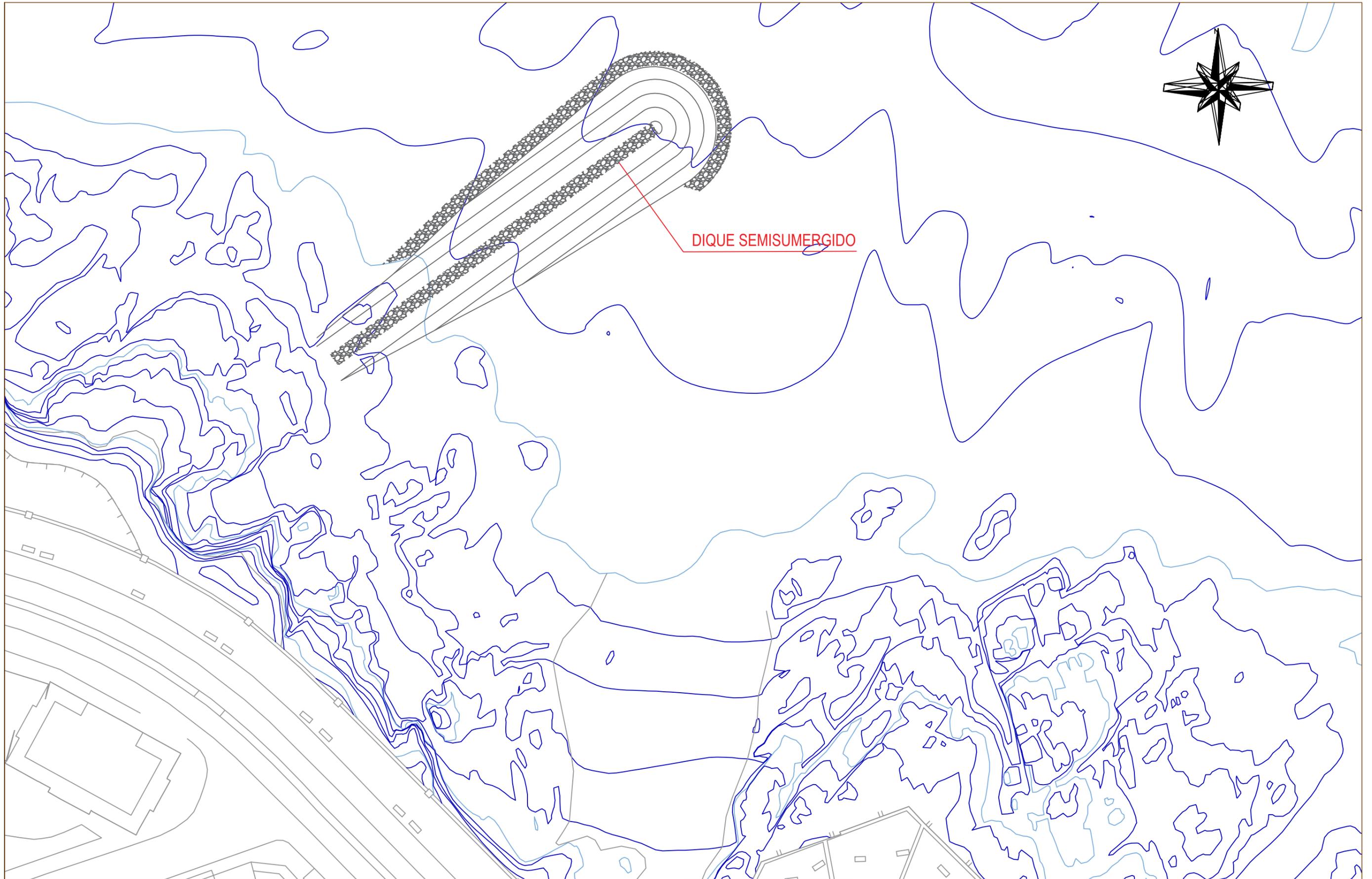
| | | |
|---|--|------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma  | Fecha Febrero 2021 |

| |
|---|
| Nombre del plano REGENERACIÓN DE LA PLAYA Planta regeneración. Batimetría |
|---|

| |
|--|
| Nº de plano REG. PLAY.04 1/1 |
| Escala 1:1.000 |

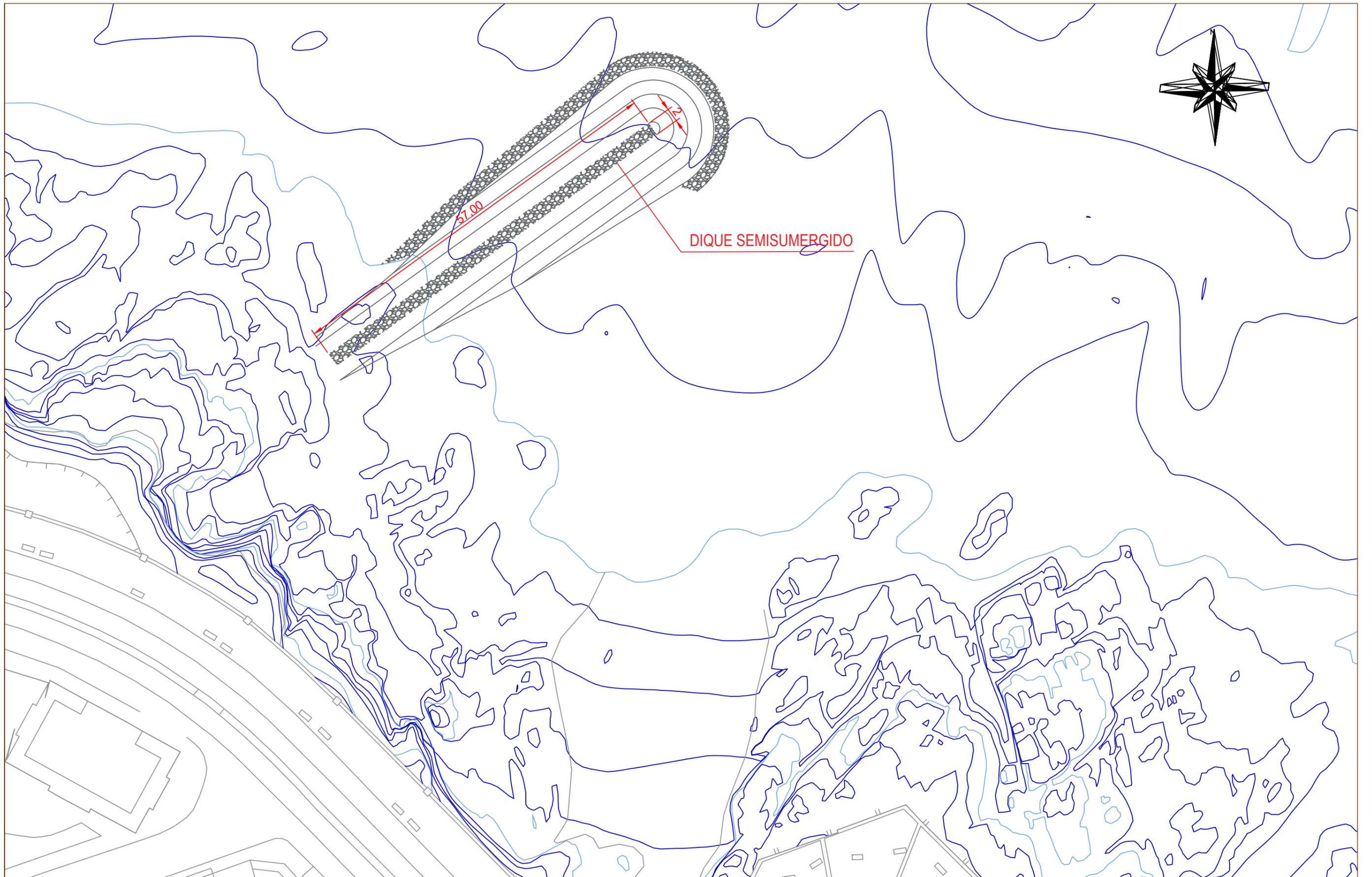


5. DIQUE



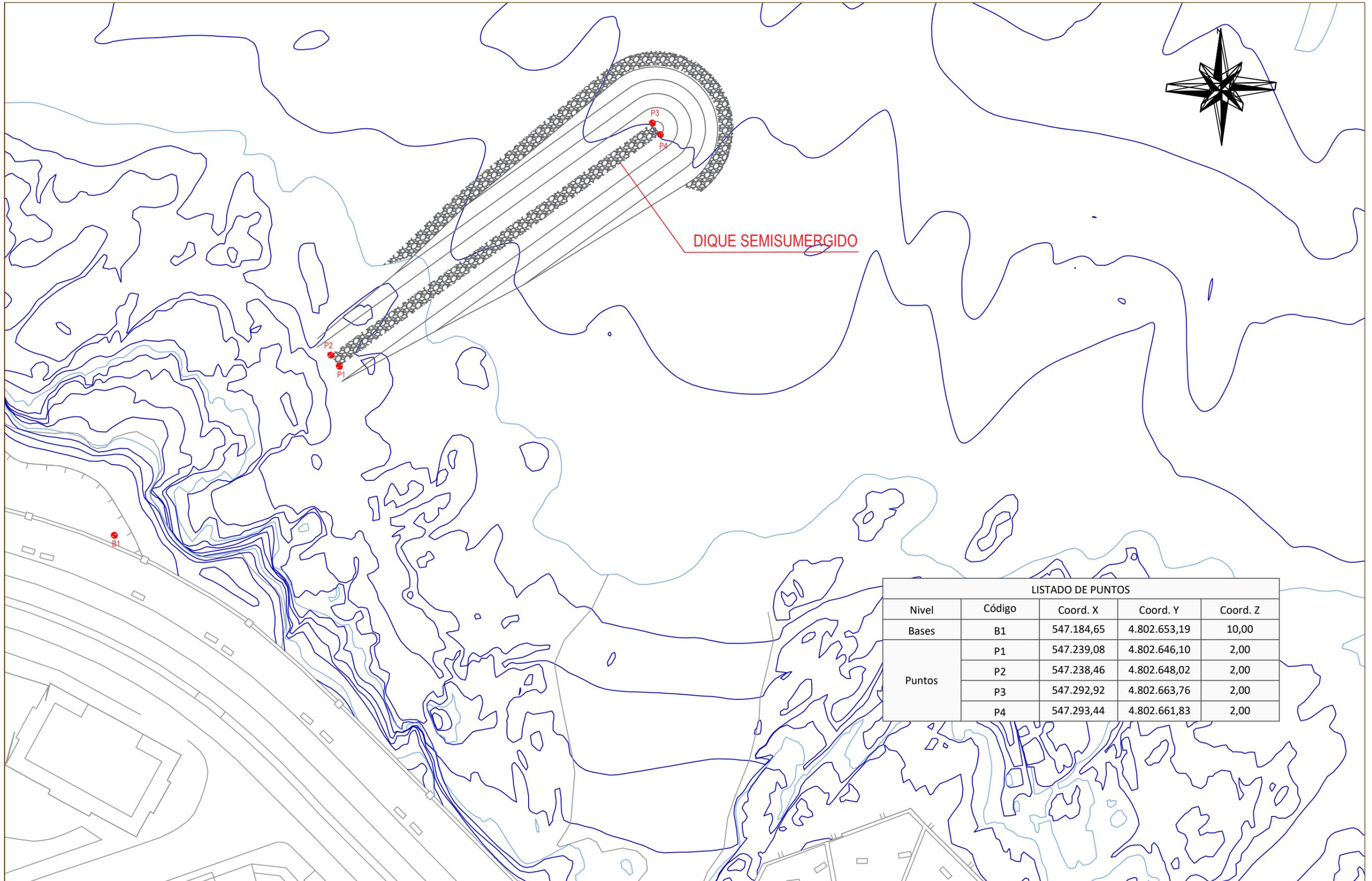
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | |
|-------------------------------|---|------------------|--------|---------------|
| Título del proyecto | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | DIQUE Planta | | DIQ.01 1/2 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | Escala | |
| Lía Santiso Quiroga |  | Febrero 2021 | 1:500 | |



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
 Canales y Puertos.
 Universidad de A Coruña

| | | | | |
|-------------------------------|-------|-------------------------|--------|---------------|
| Título del proyecto | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | DIQUE Planta acotada | | DIQ.01 1/2 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | Escala | |
| Lía Santiso Quiroga | | Febrero 2021 | 1:500 | |

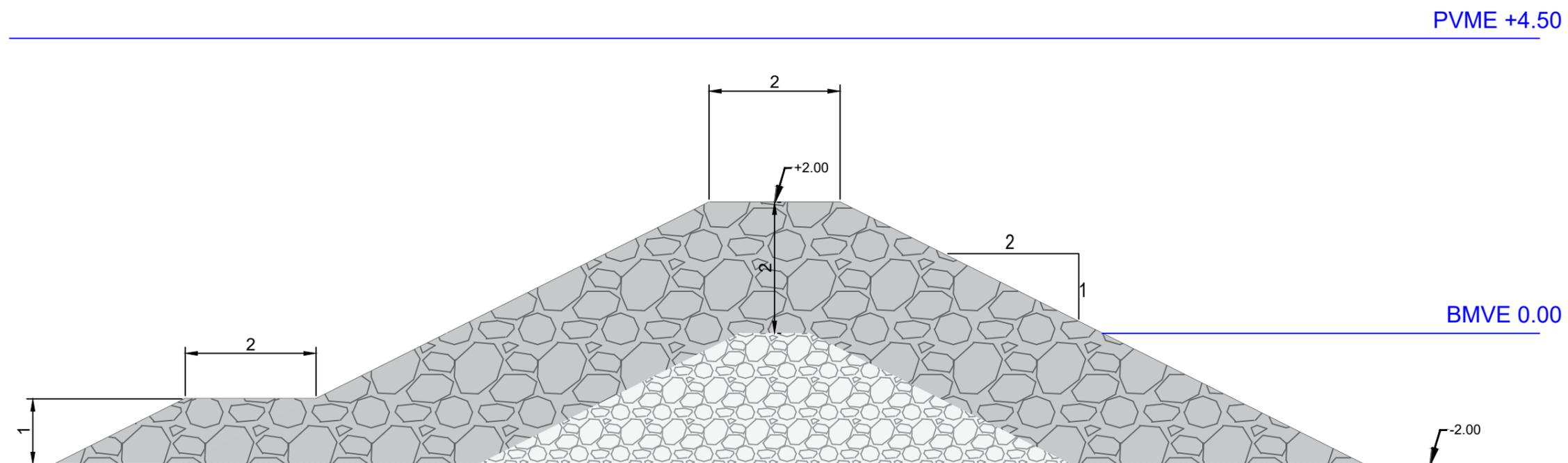


| LISTADO DE PUNTOS | | | | |
|-------------------|--------|------------|--------------|----------|
| Nivel | Código | Coord. X | Coord. Y | Coord. Z |
| Bases | B1 | 547.184,65 | 4.802.653,19 | 10,00 |
| Puntos | P1 | 547.239,08 | 4.802.646,10 | 2,00 |
| | P2 | 547.238,46 | 4.802.648,02 | 2,00 |
| | P3 | 547.292,92 | 4.802.663,76 | 2,00 |
| | P4 | 547.293,44 | 4.802.661,83 | 2,00 |



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | |
|--|-----------|-----------------------|--|--|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano DIQUE Replanteo | |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma | Fecha Febrero 2021 | Nº de plano DIQ.02 1/1 | |
| | | | Escala 1:500 | |



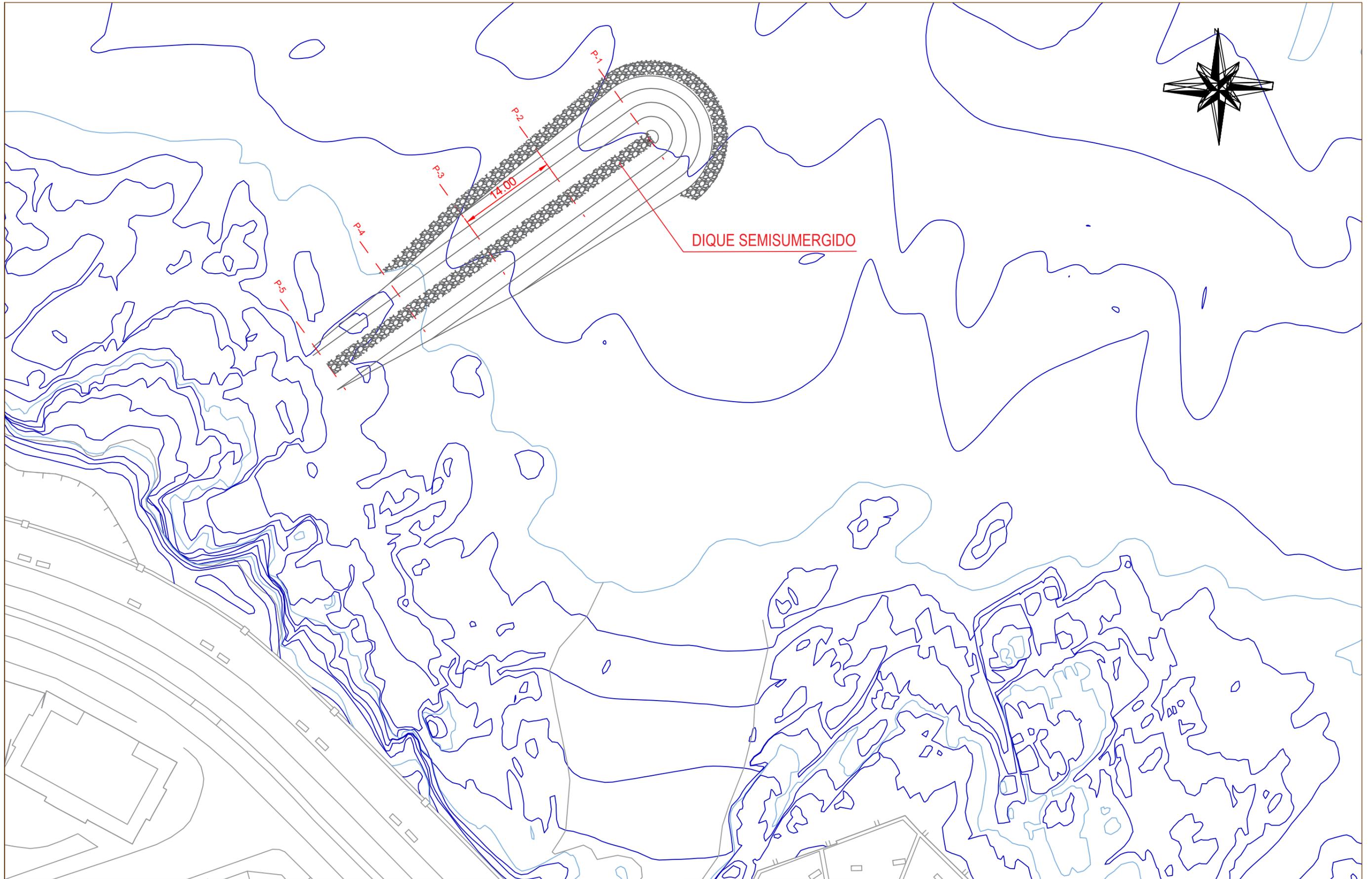
SECCIÓN TIPO

-  ESCOLLERA FILTRO
-  ESCOLLERA MANTO



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|-----------------------|--|---------------|--|
| Título del proyecto | | AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | Nombre del plano | | Nº de plano | |
| Autor del proyecto | | Lía Santiso Quiroga | | DIQUE Sección Tipo | | DIQ.03 1/1 | |
| Firma | | Fecha | | | | Escala | |
| | |  | | Febrero 2021 | | 1:75 | |



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|-----------------------------|--|---------------|--|
| Título del proyecto | | AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | Nombre del plano | | Nº de plano | |
| Autor del proyecto | | Lía Santiso Quiroga | | DIQUE Planta de perfiles | | DIQ.04 1/1 | |
| Firma | | Fecha | | | | Escala | |
| | |  | | Febrero 2021 | | 1:500 | |

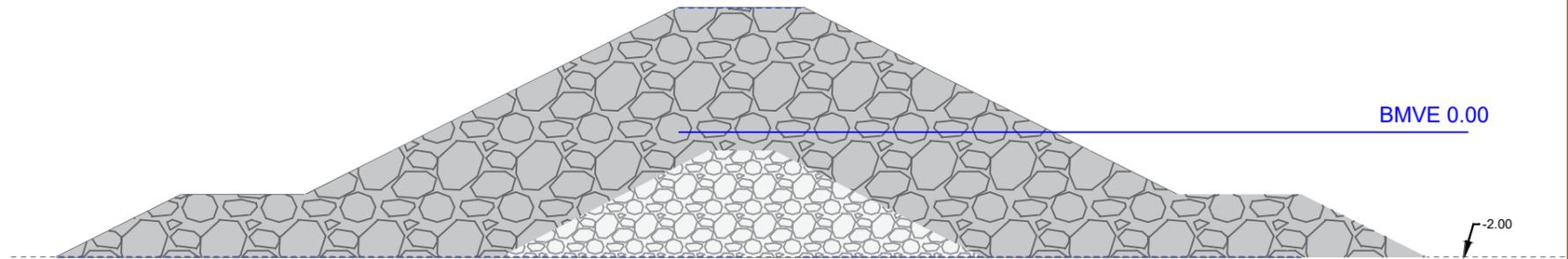
PERFIL 1. (MORRO)

-  ESCOLLERA 300-500 Kg
-  ESCOLLERA MANTO PRINCIPAL 4 Tn

PVME +4.50

BMVE 0.00

-2.00



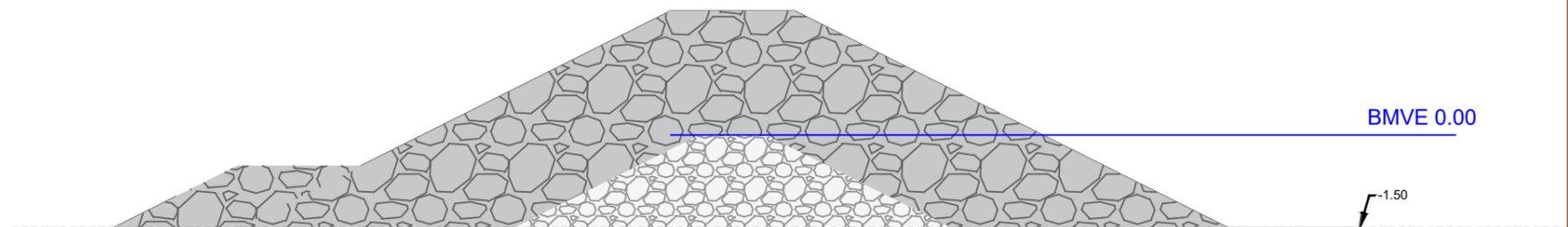
| MEDICIONES (m ²) | | |
|------------------------------|-------|-------|
| MATERIAL | P1 | P2 |
| Escollera manto principal | 34,54 | 27,42 |
| Escoller filtro | 7,45 | 6,08 |

PERFIL 2

PVME +4.50

BMVE 0.00

-1.50



-  ESCOLLERA 300-500 Kg
-  ESCOLLERA MANTO PRINCIPAL 3,2Tn



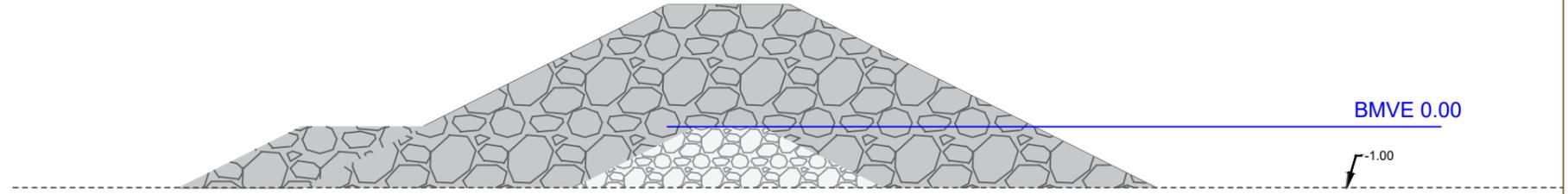
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

| | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------|--------|---------------|
| Título del proyecto | | Nombre del plano | | Nº de plano |
| AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | DIQUE Perfiles | | DIQ.05 1/3 |
| Autor del proyecto | Firma | Fecha | Escala | |
| Lía Santiso Quiroga |  | Febrero 2021 | 1:75 | |

PERFIL 3

-  ESCOLLERA 300-500 Kg
-  ESCOLLERA MANTO PRINCIPAL 3,2Tn

PVME +4.50



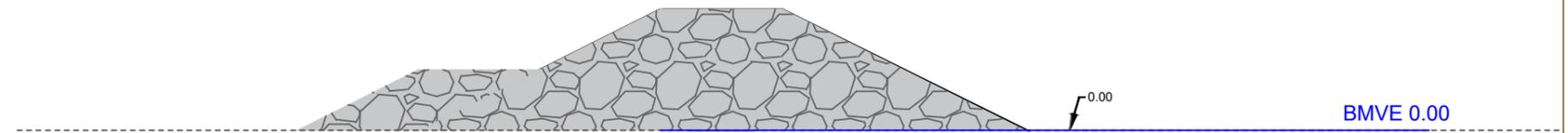
BMVE 0.00

-1.00

| MEDICIONES (m ²) | | |
|------------------------------|-------|-------|
| MATERIAL | P3 | P4 |
| Escollera manto principal | 22,94 | 14,00 |
| Escoller filtro | 3,05 | - |

PERFIL 4

PVME +4.50



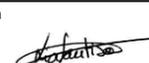
BMVE 0.00

0.00

-  ESCOLLERA 300-500 Kg
-  ESCOLLERA MANTO PRINCIPAL 3,2Tn



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

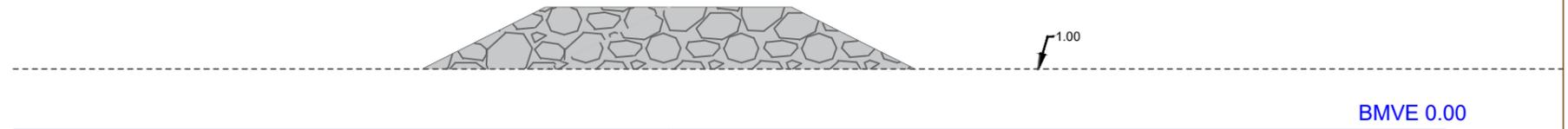
| | | | | | |
|--|--|-----------------------|---------------------------------------|--|------------------------------|
| Título del proyecto AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE | | | Nombre del plano DIQUE Perfiles | | Nº de plano DIQ.05 2/3 |
| Autor del proyecto Lía Santiso Quiroga | Firma  | Fecha Febrero 2021 | Escala 1:75 | | |

 ESCOLLERA 300-500 Kg

 ESCOLLERA MANTO PRINCIPAL 3,2Tn

PERFIL 5

PVME +4.50



| MEDICIONES (m ²) | | |
|------------------------------|------|--|
| MATERIAL | P5 | |
| Escollera manto principal | 6,00 | |
| Escoller filtro | - | |



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Universidad de A Coruña

Título del proyecto

AMPLIACIÓN PLAYA DE SAN ROQUE

Nombre del plano

DIQUE
Perfiles

Nº de plano

DIQ.05
3/3

Autor del proyecto

Lía Santiso Quiroga

Firma



Fecha

Febrero 2021

Escala

1:75