



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria,  
P- 20 C/Isabel Torres, 9,  
CP 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno: 942 541 338; Fax: 942 266 301  
email: [soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)  
Página web: [www.soningeo.com](http://www.soningeo.com)

Consultoría y Laboratorio de Control de Calidad:

- Laboratorio de Edificación y Obra Civil
- Laboratorio de Análisis físico-químico y microbiológico de aguas (consumo, continentales, residuales,...); Legionella; Control Agroalimentario
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Inspecciones medioambientales: aguas residuales y suelos contaminados
- Asistencias Técnicas. Control y dirección de obras. Infraestructuras viarias
- Energías renovables
- Dpto. Ingeniería y Proyectos.
- Formación

# **Informe mensual de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de la obra Estabilización del sistema de playas Magdalena-Peligros (TM Santander, Cantabria)**

**Febrero 2018**



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria,  
P- 20 C/ Isabel Torres, 9,  
CP 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno: 942 541 338; Fax: 942 266 301  
email: [soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)  
Página web: [www.soningeo.com](http://www.soningeo.com)

Consultoría y Laboratorio de Control de Calidad:

- Laboratorio de Edificación y Obra Civil
- Laboratorio de Análisis físico-químico y microbiológico de aguas (consumo, continentales, residuales,...); Legionella; Control Agroalimentario
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Inspecciones medioambientales: aguas residuales y suelos contaminados
- Asistencias Técnicas. Control y dirección de obras. Infraestructuras viarias
- Energías renovables
- Dpto. Ingeniería y Proyectos.
- Formación

### Periodo: 01-02-2018 a 28-02-2018

A fecha 02-02-2018 se realiza la primera visita a obra con motivo de la Reunión de Coordinación con las Asistencias Técnicas: Seguridad y Salud, Medioambiente y Gestión de Patrimonio. Esta reunión sirve para conocer al equipo y organizar, principalmente, el tema de Seguridad y Salud (Recepción del Plan de Seguridad, condiciones de acceso a obra, etc.). Asimismo se corrobora que las obras empezarán la siguiente semana (05-02-2018) con los movimientos de arena que se venían haciendo hasta ahora para preparar el terreno a fin de poder empezar con la ejecución de los espigones.

A fecha 16-02-2018 se recibe comunicación por escrito (correo electrónico) del inicio de la ejecución del espigón del Pantalán para el día 19/20-02-2018 con la adición de todo uno. A la vista de esta fecha se gira visita a obra el 21-02-2018 en la cual se pasa el check list adjunto (Anexo 1).

En Santander a 28 de febrero de 2018

Firmado:

Gemma Martín García  
Técnico Medioambiental

**SONINGEO, S.L.**  
C.I.F. B-3901173

PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20  
C/. Isabel Torres, 9 • 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01  
[soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)

Enrique Conde Tolosa  
Responsable del contrato



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria,  
P- 20 C/Isabel Torres, 9,  
CP 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno: 942 541 338; Fax: 942 266 301  
email: [soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)  
Página web: [www.soningeo.com](http://www.soningeo.com)

Consultoría y Laboratorio de Control de Calidad:

- Laboratorio de Edificación y Obra Civil
- Laboratorio de Análisis físico-químico y microbiológico de aguas (consumo, continentales, residuales,...); Legionella; Control Agroalimentario
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Inspecciones medioambientales: aguas residuales y suelos contaminados
- Asistencias Técnicas. Control y dirección de obras. Infraestructuras viarias
- Energías renovables
- Dpto. Ingeniería y Proyectos.
- Formación

# **Informe mensual de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de la obra Estabilización del sistema de playas Magdalena-Peligros (TM Santander, Cantabria)**

## **Febrero 2018**

### **Anexo 1: Check list**

Fecha y fase de obra: 21-02-2018/ Ejecución del espigón del Pantalán		Realizado por: Gemma Martín	
<b>MEDIO ATMOSFÉRICO</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
1	Regado de acopios	No aplica	No ha sido necesario por la meteorología, no obstante el personal sabe cómo actuar cuando las condiciones meteorológicas cambien
2	Regado ruedas camiones	No aplica	
3	Limpieza de viales de acceso zona Promontorio	Conseguido	El nivel de limpieza es adecuado, el propio en este tipo de obras
4	Transporte de materiales entoldados	Conseguido	Hasta ahora se ha recibido material de las canteras aprobadas: Candesa y La Verde
5	Confort sonoro en vertidos	Conseguido	
6	Confort sonoro vehículos y maquinaria	Conseguido	
<b>MEDIO HIDROLÓGICO</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
7	Barreras anti turbidez instaladas	En progreso	Tercera configuración en pruebas ( <b>ver observaciones</b> )
8	Dragado en ciclo de bajamar	Conseguido	Se sigue esta directriz
9	Informes de medidas de turbidez periodicidad descrita	Conseguido	Se tiene una medida de turbidez "cero" tomada el día 14-02-2018 y un "cero*" tomada el día 20-02-2018, (ambos boletines adjuntos Anexo 3) día en que la turbidez de las aguas estaba anormalmente alta debido a causas ajenas a la obra. Únicamente si se repiten estas condiciones se tomará como referencia este "cero*". En el resto de mediciones la referencia será la denominada "cero".
10	Medios de contención, vertido de material sólido no previsto la mar	Conseguido	En la zona de acopio definida en el PVA en la paya se almacenará la escollera quedando el "todo uno" acopiado en el pavimento (entorno de San Martín) para evitar posibles contaminaciones y vertidos no planificados al mar (Autorización de la Autoridad Portuaria adjunta).
<b>MEDIO EDÁFICO</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
11	Área ocupada: jalonamiento	Conseguido	La zona de obra está perfectamente delimitada con vallas metálicas aseguradas sobre bloques de hormigón en zona pavimentada y con estacas de madera y cinta roja/blanca en la zona de playa. Se han reforzado estos últimos con malla porque se ha observado que personas ajenas a la obra intentaban pasar a pesar de la señalización y las propias vallas.
12	Elementos auxiliares, casetas de obra	En progreso	La configuración inicial aprobada se cambiará por una aun más adecuada: se pasará la caseta de obra a zona pavimentada y más cercana a la zona de entrada. Evitando así, en la medida de lo posible, el tránsito de personal auxiliar por zonas de circulación de camiones y maquinaria. Asimismo se ha instalado una garita en la entrada de obra (zona pavimentada) para gestionar de una manera más efectiva la entrada-salida del personal a la obra (documentación de contrata, identificación de personal autorizado...)



13	Punto limpio	En progreso	Se van a unificar todos los residuos en una única caseta ubicada en el pavimento. Esta acción no exime del cumplimiento de las directrices aplicables a los residuos peligrosos( que en la ubicación actual se cumplen)
14	Caseta de residuos peligrosos		
15	Aseos	En progreso	Pendientes de instalar a espera de la autorización necesaria por parte de la Autoridad Portuaria
<b>VEGETACIÓN Y FAUNA</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
16	Jalonamientos en vegetación existente	Conseguido	El vallado de obra deja excluida la mayoría de vegetación existente
17	Poda/protección de árboles/palmeras	Conseguido	Las palmeras ubicadas en la zona (actual) de caseta de obra se encuentran protegidas (fotografía 5 adjunta)
18	Dragado en estación otoño-invierno	Conseguido	
19	Estado talud Reina Victoria-Litoral: Nidos y madrigueras adyacentes	No aplica	No se está viendo afectado en esta etapa de la obra
21	Plantas invasoras	Conseguido	No se observa crecimiento de las plantas invasoras más allá del ya existente en la zona (plumeros)
22	Fuentes de luz	Conseguido	
23	Cubierta vegetal, reposición	No aplica	
24	Medios de contención, vertido de material sólido no previsto la mar	Conseguido	<b>Ver pregunta 10.</b> Asimismo si se observara peligro de volcado al mar de material no previsto se construirá con la propia escollera un cordón de seguridad tal y como se describe en el PVA
<b>PAISAJE</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
25	Taludes 2H:1V	No aplica	
26	Limpieza global de la obra	Conseguido	Se mantiene una limpieza general óptima
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
27	Estado del punto limpio, señalizado, limpieza general...	En progreso	El actual punto limpio cumple las indicaciones establecidas en el PVA, se revisará en su nueva ubicación
28	Residuos por mnto maquinaria empresa externa	Conseguido	Se exige a todas las contratadas realizar las tareas de mantenimiento de maquinaria en la zona aglomerada así como la gestión de los residuos generados en esta actividad
29	Mnto dúmperes en aglomerado y dentro de vallado		
30	Cubetos y bandejas + material Expandi	Conseguido*	Se dispone de material Expandi no así de cubetos y/o bandejas. Se ha pedido a la jefa de obra su adquisición lo antes posible. Se revisará este punto en la próxima visita

PATRIMONIO CULTURAL			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
31	Se ha gestionado correctamente los yacimientos encontrados	Conseguido	Existe un elemento arqueológico dentro de la zona de obra. El día 27 o 28 de febrero (coincidiendo con la marea) el Responsable de Gestión del Patrimonio pasará a definir y vallar convenientemente la zona
MEDIO SOCIECONÓMICO			
Nº	Pregunta	Resultado	Comentarios
32	Ajuste de las obras al cronograma	Conseguido	En la medida de lo posible

### OBSERVACIONES

- Pregunta 7: Barreras anti turbidez instaladas.

A fecha 12-02-2018 se reciben en obra las barreras anti-turbidez esa tarde se dejan preparadas en el muelle y colocados los muertos (una parte de ellos) con previsión de colocarlas al día siguiente 13-02-2018 pero por temporal de mar esto no es posible. Por lo tanto entre el miércoles y jueves (14 y 15-02-2018) se dejan colocadas con las siguientes premisas:

- Rodear todo lo posible el espigón del Pantalán
- Colocar las barreras siempre por dentro de las boyas que delimitan a zona de obras
- Llevar los extremos de las barreras hasta tierra (hasta donde llegue la pleamar más alta)

Esta primera configuración (croquis adjunto en Anexo 2) no funciona, ya que el viernes 16-02-2018 aparecen rotas las barreras, se debe a que todo el tramo de barrera que queda posado en tierra en bajamar (donde además hay una zona de rocas que hace que se queden enganchadas) ejerce mucha fuerza según va bajando o subiendo la marea y provoca que haya muchas tensiones en los tramos de unión de barreras y que éstos finalmente se rompan.



Foto 1 tomada 19-02-2018 barreras rotas fuera de los márgenes marcados por las boyas



Foto 2 tomada 19-02-2018 barreras fuera de los márgenes marcados por las boyas



Foto 3 tomada 19-02-2018 Vista general



Foto 4 tomada 21-02-2018 fragmento de barrera



A fecha 19-02-2018 se modifica la configuración anterior (croquis adjunto en Anexo 2). Se opta por colocar el último tramo de barrera hasta donde llegue la bajamar, pues la barrera funciona mejor siempre que esté en el agua. Se hace esta modificación y aún así se comprueba en el mismo día que tampoco funciona: debido a las fuertes corrientes existentes en la zona de obra, éstas arrastran las barreras llevándolas fuera de la boya de señalización de la obra (por uno de los lados) acercándolas en exceso al espigón (por el otro lado). Ello a pesar de que cada tramo intermedio de barrera está lastrado con dos muertos en cada extremo de unos 450kg cada uno. La opción tampoco consiste en lastrar más los tramos, puesto que entonces lo que sucedería es que volverían a romperse las barreras.

A fecha 20-02-2018 se vuelve a modificar la configuración (croquis adjunto en anexo 2). Como ya se ha visto que no es factible el colocar las barreras tal y como se ha planteado (intentando "abrazar" y rodear en todo lo posible al espigón) se opta por colocar unos 250 m de forma lineal por dentro de las boyas, de modo que NO queden perpendiculares a la corriente en la zona.

Se observará la evolución y junto con las medias de turbidez de las próximas semanas se comprobará la efectividad de esta última configuración.



Foto 5. Palmeras protegidas






SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA DE PLAYAS MAGDALENA-PELIGROS TM SANTANDER (CANTABRIA)

En Santander a 21 de febrero de 2018

Firmado

Gemma Martín García  
Técnico Medioambiental

**SONINGEO, S.L.**  
C.I.F. B-39512173  
PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DE CANTABRIA, P-20  
C/. Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01  
soningeo@soningeo.com



Enrique Conde Tolosa  
Responsable del contrato



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria,  
P- 20 C/Isabel Torres, 9,  
CP 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno: 942 541 338; Fax: 942 266 301  
email: [soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)  
Página web: [www.soningeo.com](http://www.soningeo.com)

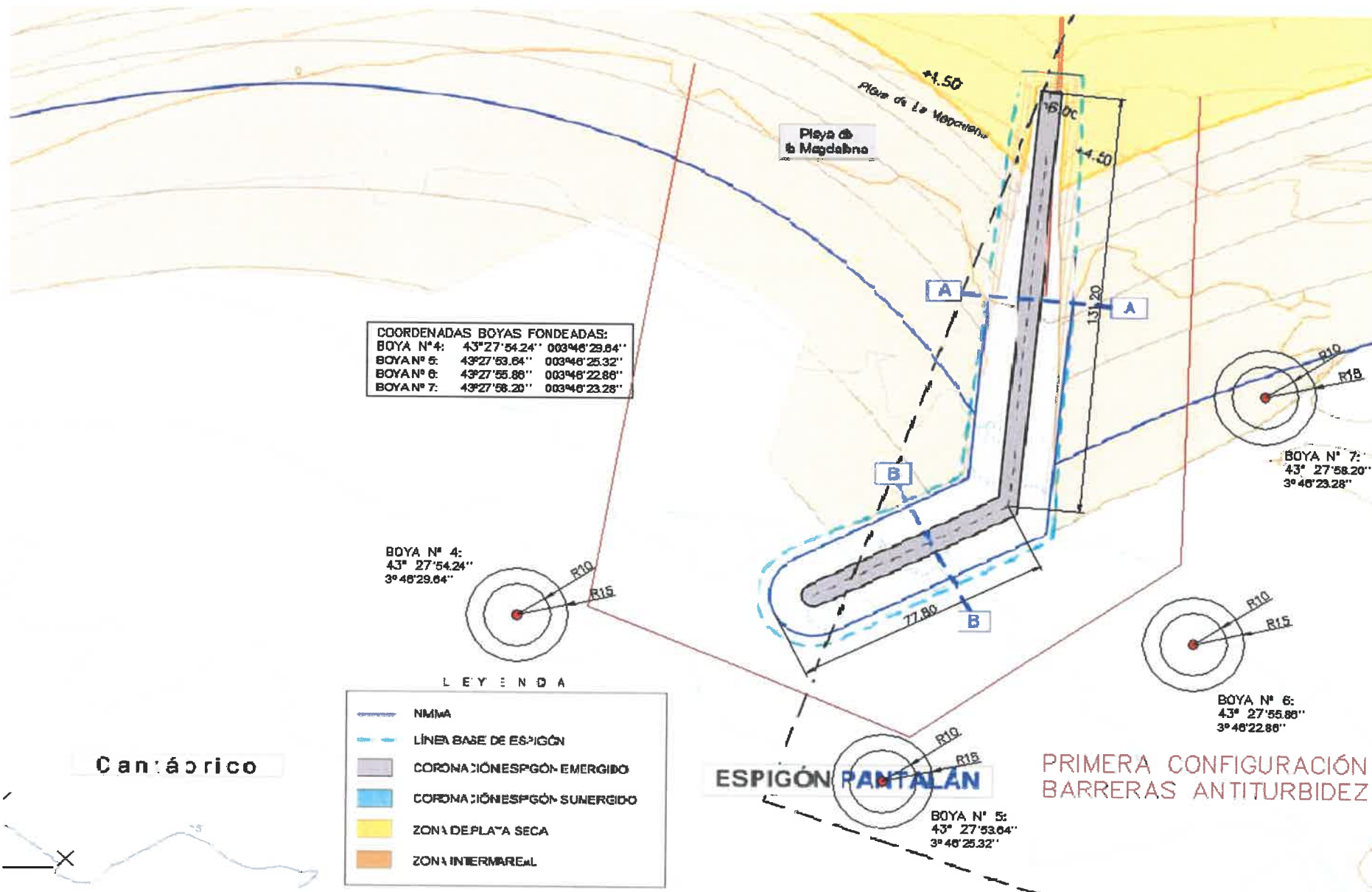
Consultoría y Laboratorio de Control de Calidad:

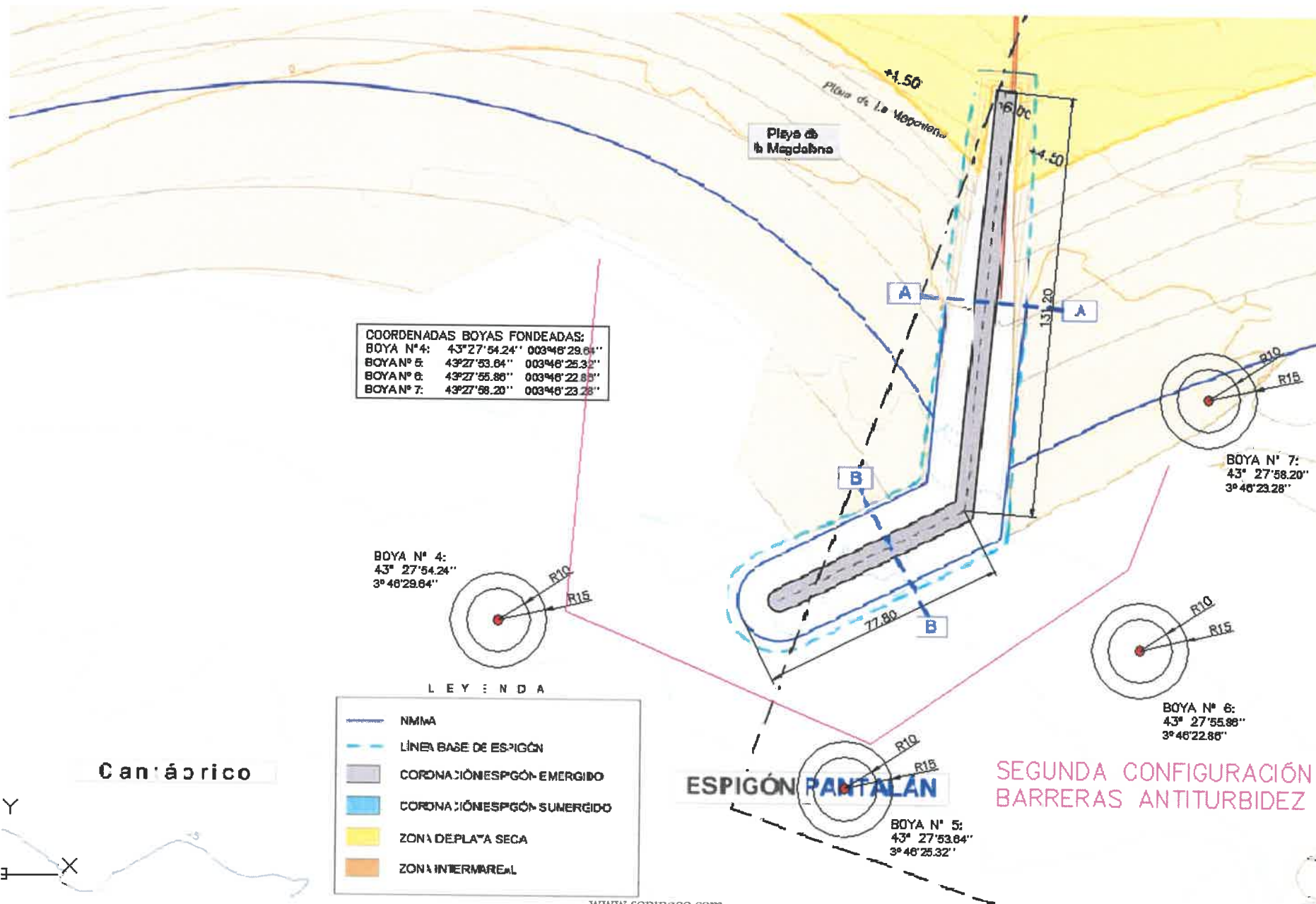
- Laboratorio de Edificación y Obra Civil
- Laboratorio de Análisis físico-químico y microbiológico de aguas (consumo, continentales, residuales,...); Legionella; Control Agroalimentario
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Inspecciones medioambientales: aguas residuales y suelos contaminados
- Asistencias Técnicas. Control y dirección de obras. Infraestructuras viarias
- Energías renovables
- Dpto. Ingeniería y Proyectos.
- Formación

# **Informe mensual de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de la obra Estabilización del sistema de playas Magdalena-Peligros (TM Santander, Cantabria)**

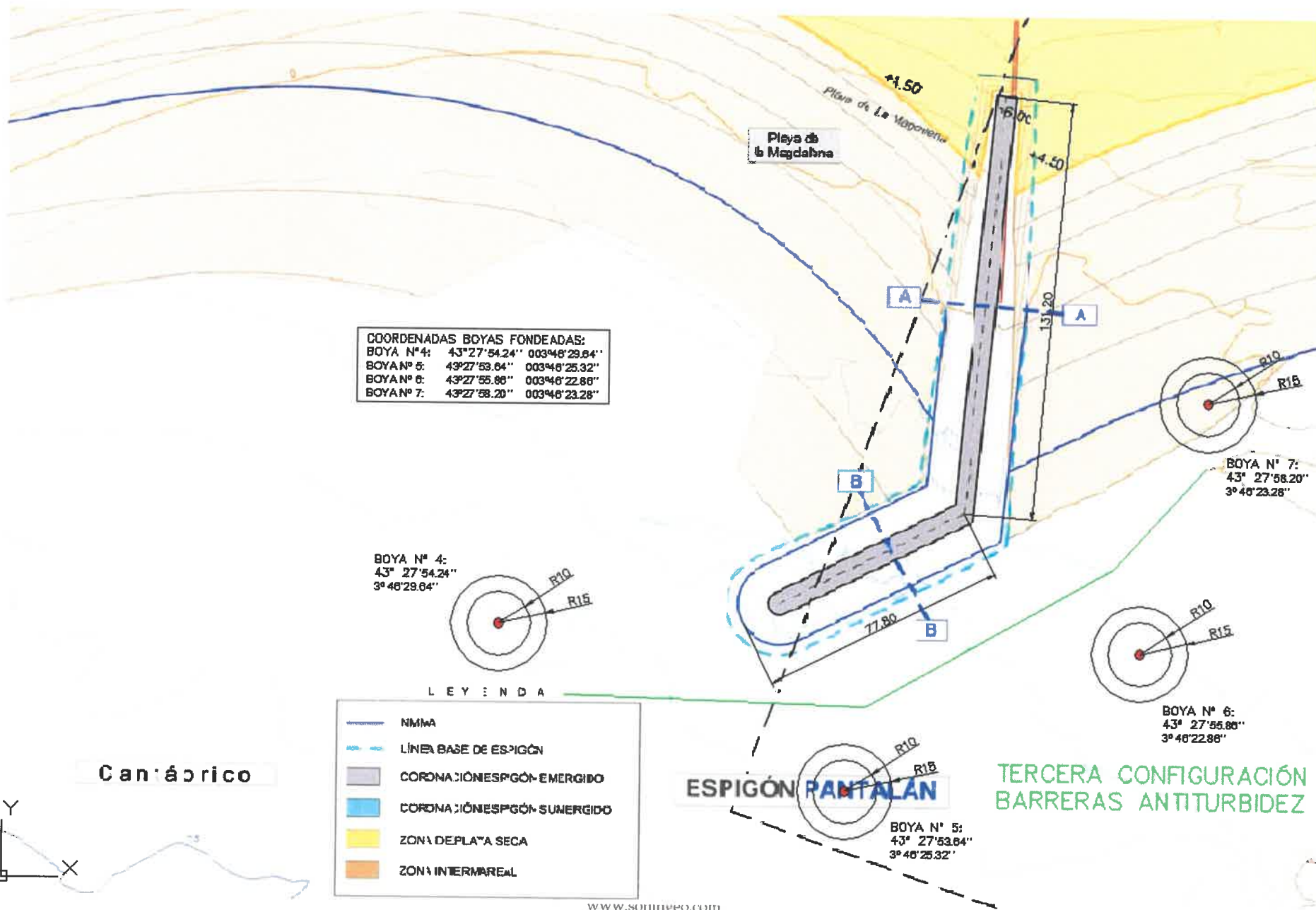
## **Febrero 2018**

### **Anexo 2: Croquis configuraciones barreras**











Parque Científico y Tecnológico de Cantabria,  
P- 20 C/Isabel Torres, 9,  
CP 39011 Santander (Cantabria)  
Tfno: 942 541 338; Fax: 942 266 301  
email: [soningeo@soningeo.com](mailto:soningeo@soningeo.com)  
Página web: [www.soningeo.com](http://www.soningeo.com)

Consultoría y Laboratorio de Control de Calidad:

- Laboratorio de Edificación y Obra Civil
- Laboratorio de Análisis físico-químico y microbiológico de aguas (consumo, continentales, residuales,...); Legionella; Control Agroalimentario
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Inspecciones medioambientales: aguas residuales y suelos contaminados
- Asistencias Técnicas. Control y dirección de obras. Infraestructuras viarias
- Energías renovables
- Dpto. Ingeniería y Proyectos.
- Formación

# **Informe mensual de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de la obra Estabilización del sistema de playas Magdalena-Peligros (TM Santander, Cantabria)**

## **Febrero 2018**

### **Anexo 3: Boletines informe de resultados turbidez**

# CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico  
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9  
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01  
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

· Geotecnia y Medio Ambiente · Aguas, Legionella y Vertidos · Agroalimentario · Suelos Contaminados · Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO	REFERENCIA: 78630 - C
SOLICITANTE: EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSA)  Nº EXP/OBRA: 17149 / ESPIGONES DE LA MAGDALENA - ANALISIS TURBIDEZ OBRA: 4327361  Nº ALB. SONINGEO: 47715                      SU ALBARÁN: F.MUESTREO: 14/02/2018                      SU REF.: F.ENSAYO: 14/02/2018 a 14/02/2018 MUESTRA: Q .605 / LOCALIZACIÓN: ESPIGON PANTALAN - MUESTRA 0	ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUAS  EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSA)  AVDA. DE LOS CASTROS, 55 - BLOQUE B, BAJO 39005 SANTANDER Cantabria

Fecha de toma de muestra: 14/02/2018                      Hora: 8:30  
 Fecha de recepción: 14/02/2018                      Hora: 9:00  
 Aportada a temperatura:                       Ambiente                       Refrigerada                       Congelada  
 Recogida por:                       Laboratorio (PNTAM01)                       Cliente  
 Envase: polietileno estéril 1L  
 Tipo de muestra: agua de mar

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
Turbidez	U.N.F.	6,49	nefelometría-PNT-AM-17

Observaciones: análisis realizado en 14/02/2018 a las 9:10



Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente  
 Eva Pérez González  
 Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 14 de febrero de 2018

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fé de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras. No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO 17025 en ensayos de hormigón, ensayos medioambientales y ensayos agroalimentarios según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 166002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMDD002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC

# CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico  
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9  
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01  
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

· Geotecnia y Medio Ambiente · Aguas, Legionella y Vertidos · Agroalimentario · Suelos Contaminados · Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO	REFERENCIA: 79047 - C
SOLICITANTE: EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSA)  Nº EXP/OBRA: 17149 / ESPIGONES DE LA MAGDALENA - ANALISIS TURBIDEZ OBRA: 4327361  Nº ALB. SONINGEO: 47750                      SU ALBARÁN: F.MUESTREO: 20/02/2018                      SU REF.: F.ENSAYO: 21/02/2018 a 21/02/2018 MUESTRA: Q .737 / LOCALIZACIÓN: ESPIGON PANTALAN - MUESTRA "0"	ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUAS  EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSA)  AVDA. DE LOS CASTROS, 55 - BLOQUE B, BAJO 39005 SANTANDER Cantabria

Fecha de toma de muestra: 20/02/2018                      Hora: 17:35  
 Fecha de recepción: 21/02/2018                      Hora: 12:30  
 Aportada a temperatura:                       Ambiente                       Refrigerada                       Congelada  
 Recogida por:                       Laboratorio (PNTAM01)                       Cliente  
 Envase: polietileno estéril 1L  
 Tipo de muestra: agua de mar

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
<b>Turbidez</b>	U.N.F.	31,7	nefelometría-PNT-AM-17

Observaciones: análisis realizado en 21/02/2018 a las 12:40

**SONINGEO, S.L.**  
C.I.F. B-20512173  
 PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20  
 C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)  
 Tfn. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01  
 soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente  
 Eva Pérez González  
 Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 21 de febrero de 2018

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.  
 En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.  
 No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO /IEC 17025 en ensayos de hormigón, ensayos medioambientales y ensayos agroalimentarios según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 166002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMDD002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC