



ANEJO 17. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. PRESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES EMITIDAS.....	2
2.1. ACUERDO DEL PLENO DE LA COMISSIÓ DE MEDI AMBIENT DE LES ILLES BALEARS	2
2.2. CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	2

APÉNDICE Nº 1.- PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL

APÉNDICE Nº 2.- ACUERDO DE LA CMAIB



ANEJO 17. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

1.INTRODUCCIÓN

Puesto que la población servida para el año horizonte es de 2.515 hab, se trata de un emisario de Categoría I.

El emisario submarino de Sant Elm da servicio a una población equivalente de 5.833 h-e, por lo que conforme a lo establecido en el apartado 7.3.1. *Control del efluente del Artículo 7 de la Instrucción para el Proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar*, está catalogado en la categoría I (Emisarios que sirven a aglomeraciones urbanas que representen menos de 10.000 h-e).

Se adjunta como Apéndice n.º 1 el Plan de vigilancia y control del emisario.

2.PRESCRIPCIONES DE LAS AUTORIZACIONES EMITIDAS

2.1.ACUERDO DEL PLENO DE LA COMISSIÓ DE MEDI AMBIENT DE LES ILLES BALEARS

Se adjunta como Apéndice n.º 2 el acuerdo alcanzado por el Pleno de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears, en sesión del 21 de diciembre de 2017, de informar favorablemente el proyecto de “Adecuación y legalización del emisario submarino y vertido al mar de la EDAR de Sant Elm”.

2.2.CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

No se dispone de concesión de ocupación del dominio público marítimo terrestre para el proyecto en cuestión.

APÉNDICE 1 – PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL

A- CONTROL DEL MEDIO RECEPTOR

Se muestrearán los puntos señalados en el plano adjunto.

1 Puntos en la línea de costa.

Punto 1. Punto donde arranca el emisario en la línea de costa.

Punto 2. Zona hipotética donde se encontraría la pluma del vertido con la costa si se dieran las condiciones de vientos y corrientes predominantes especificados en el proyecto del emisario correspondiente. En el caso de que las corrientes predominantes no discurren en dirección a la costa, este punto se determinará en cada caso.

Punto 3. Punto de la costa situado a 500 metros en dirección contraria al punto 2 y con los mismos criterios de definición de este punto, será el punto de control.

Se recogerán las siguientes muestras:

a) Muestra de agua sub-superficial, en los puntos 1,2 y 3 (a 30 cm de la superficie), se recogerá una muestra de agua en la que se analizarán los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Salinidad, Turbidez, % Saturación oxígeno, Transparencia (disco de Secchi, in situ), Oxígeno disuelto, Nutrientes (Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Amonio, Fósforo total, fosfatos y silicatos), Clorofila a y Microorganismos (E. coli y Enterococos intestinales).

b) Muestra de sedimentos en el punto 1, en el caso de que el punto sea sobre sustrato arenoso se recogerá una muestra compuesta (a partir de 5 muestras simples) de sedimento en la que se analizarán los siguientes parámetros: Granulometría, Metales pesados (As, Hg, Pb, Cu, Al, Zn, Cd, Se, Cr y Ni), Nitrógeno total, Fósforo total, Materia Orgánica.

c) Comunidades bentónicas, en el caso de que se trate de litoral rocoso se realizará una cartografía de las comunidades bentónicas del supralitoral, con la metodología CARLIT . Esta metodología se basa en las comunidades presentes sobre sustrato rocoso y las principales especies que la constituyen. La unidad mínima de muestreo será entre el punto 2 y el punto 3, excluyendo zonas interiores portuarias y teniendo en consideración los elementos presentes (puertos, otros emisarios, torrentes, lagunas litorales, etc.) que puedan alterar las comunidades bentónicas.

Adicionalmente en el punto 1 se cogerán dos muestras para hacer un recuento de fitoplancton, en verano.

2. Puntos en aguas abiertas.

Puntos 4 y 5. Estos puntos se encuentran en la línea paralela al eje del emisario, el punto 5 a 200 metros desde la primera boca difusora en dirección a tierra y el punto 4 en el punto medio entre el 1 y el 5.

Puntos 6 y 7. Estos dos puntos están a ambos lados del punto de vertido, a 100 metros cada uno de la última boca difusora, en una línea perpendicular al eje del emisario.

En los puntos 5,6 y 7 de aguas abiertas se cogerán las siguientes muestras:

a) Muestra de agua sub-superficial (a 30 cm de la superficie), se recogerá una muestra de agua en la que se analizarán los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Salinidad, Turbidez, % Saturación oxígeno, Transparencia (disco de Secchi, in situ), Oxígeno disuelto, Nutrientes (Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Amonio, Fósforo total, Fosfatos y Silicatos), Clorofila a y Microorganismos (E. coli y Enterococos intestinales).

b) Muestra de agua a 1 metro del fondo, se recogerá una muestra de agua en la que se analizarán los parámetros siguientes: Temperatura, Salinidad, Oxígeno disuelto, Sólidos en suspensión, Nutrientes (Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Amonio Fósforo total, Fosfatos y Silicatos), Clorofila a y Microbiología (E. coli y Enterococos intestinales).

Adicionalmente en los puntos 6 y 7 se recogerán las siguientes muestras:

a) Muestra de sedimento, en el caso de que el punto sea sobre sustrato arenoso se recogerá una muestra compuesta de sedimento (a partir de 5 muestras simples) en la cual se analizarán los siguientes parámetros: Granulometría, Metales pesados (As, Hg, Pb, Cu, Al, Zn, Cd, Se, Cr y Ni), Nitrógeno total, Fósforo total, Materia orgánica. Además, los organismos bentónicos encontrados a la muestra de sedimento, se separarán e identificarán al nivel de especie, en caso de no ser posible se llegará a nivel de género.

Adicionalmente entre el punto 1 y el 4, se cogerán 2 muestras para hacer un recuento de fitoplancton, en verano.

3. Control Posidonia

- a) Cartografía inicial de la Posidonia: se realizará una cartografía de la Posidonia cercana susceptible de ser afectada según las plumas de dilución, y en cada caso se determinará la zona a estudiar en función de la distribución de la pradera. La metodología será la necesaria para delimitar el ámbito de ocupación de la pradera de Posidonia, los sustratos sobre los que se encuentra y los diferentes sustratos de la zona de influencia (arenas, barros, rocas, algas fotófilas, etc.).
- b) Control de la pradera de Posidonia: en el punto más cercano de la pradera de Posidonia dentro de la zona de influencia del vertido, se establecerán dos

puntos de muestreo que se estudiarán según la metodología POMI (Romero et. al. 2005) y se realizarán medidas de :

- Cobertura de pradera, marcos de 50x50 cm, sobre una superficie de 400 m² y 27 réplicas al azar, asignando un índice semi cuantitativo de cobertura entre 0,10,25,50,75 o 100%.
- Densidad de haces por m²: 12 réplicas encima una superficie de 400 m².
- Porcentaje de hojas necrosadas, 5 fajos expresando el resultado en porcentaje de hojas con necrosis, respecto al total de hojas de un haz.
- Cobertura porcentual de epífitos, 45 réplicas de hojas.
- Dominancia del tipo de rizoma, 12 réplicas, las mismas que se han empleado para calcular la densidad.

- c) Seguimiento de la superficie de la pradera de Posidonia: se controlará el límite más cercano de la pradera de Posidonia en su punto de vertido para ver su crecimiento, utilizando marcadores fijas a lo largo de 200 m de su perímetro.

B- CONTROL DEL EFLUENTE

Se medirán los caudales anuales en m³/año del efluente abocado a la mar.

- 1- Análisis simplificado: se tomará una muestra compuesta (de 24 h, a partir de un mínimo de 6 muestras simples) del efluente de la EDAR (alternando la recogida de muestras en diferentes días de la semana) en las que se medirán los siguientes parámetros: pH, Conductividad, DBO₅, DQO, Sólidos en suspensión, turbidez, Nitrógeno total, Fósforo total, Microbiología (E. coli y Enterococos intestinales).
- 2- Análisis completo: se cogerá una muestra compuesta (de 24 h a partir de un mínimo de 6 muestras simples) en la que se analizarán, además de los anteriores, los parámetros de la relación indicados a continuación:

Parámetros físico-químicos:

Temperatura, Potencial Redox, Oxígeno disuelto, Amonio, Nitritos, Nitratos, Silicatos

Metales pesados:

Arsénico, Mercurio, Plomo, Cobre, Aluminio, Zinc, Cadmio, Selenio, Cromo, Níquel

Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (PAHs):

Benzopireno, Benzofluoranteno, Benzoperileno, Naftaleno, Antraceno, Fluoranteno, Indenopireno

Biocidas :

Atrazina, Simazina, Terbutilazina, Trifluralina, Endosulfan

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs):

Benceno, Tolueno, Chileno, Etilbenzeno, 1,1,1, -Tricloroetano, Tributilestaño

En el caso de Biocidas, VOCs e Hidrocarburos policíclicos aromáticos que no se encuentren el primer año se analizarán con una frecuencia anual.

C- FRECUENCIAS DE LAS TOMAS DE MUESTRAS

1- Aguas receptoras- los parámetros de las muestras de aguas receptoras se analizarán de la siguiente forma: Por aguas a subsuperficiales (a 30 cm de la superficie) anual, bianual y trimestral, según sean los emisarios de categoría Y, II o III respectivamente. Se tomarán las muestras en verano en la categorías Y e II y una por estación a la categoría III.

Para las muestras de fondos, anual por categoría y bianual por categorías II y III.

Para muestras para el *Fitoplancton se tomarán 2 muestras a en el año, para todas las categorías de emisario y las dos muestras en verano.

2- Aguas de baño- para el caso de vertidos susceptibles de afectar en zonas de baño se realizará un muestreo mensual durante la temporada de baño (mayo-octubre) 6 muestras anuales adicionales, haciéndolos coincidir con los puntos de control que realiza la Consejería de Salud y Consumo, serán muestras de agua sub-superficial en las cuales se estudiarán: temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, Turbidez, clorofila a y microbiología (E. coli y Enterococos intestinales), Nitrógeno total y Fósforo total.

3- Sedimentos- los parámetros del sedimento se analizarán con frecuencia anual.

4- Comunidades bentónicas litorales- respecto a la cartografía de las comunidades bentónicas litorales (*CARLIT) los muestreos de bentos se realizarán una vez el primer año, entre junio y agosto. A partir del primer año la frecuencia será cada tres.

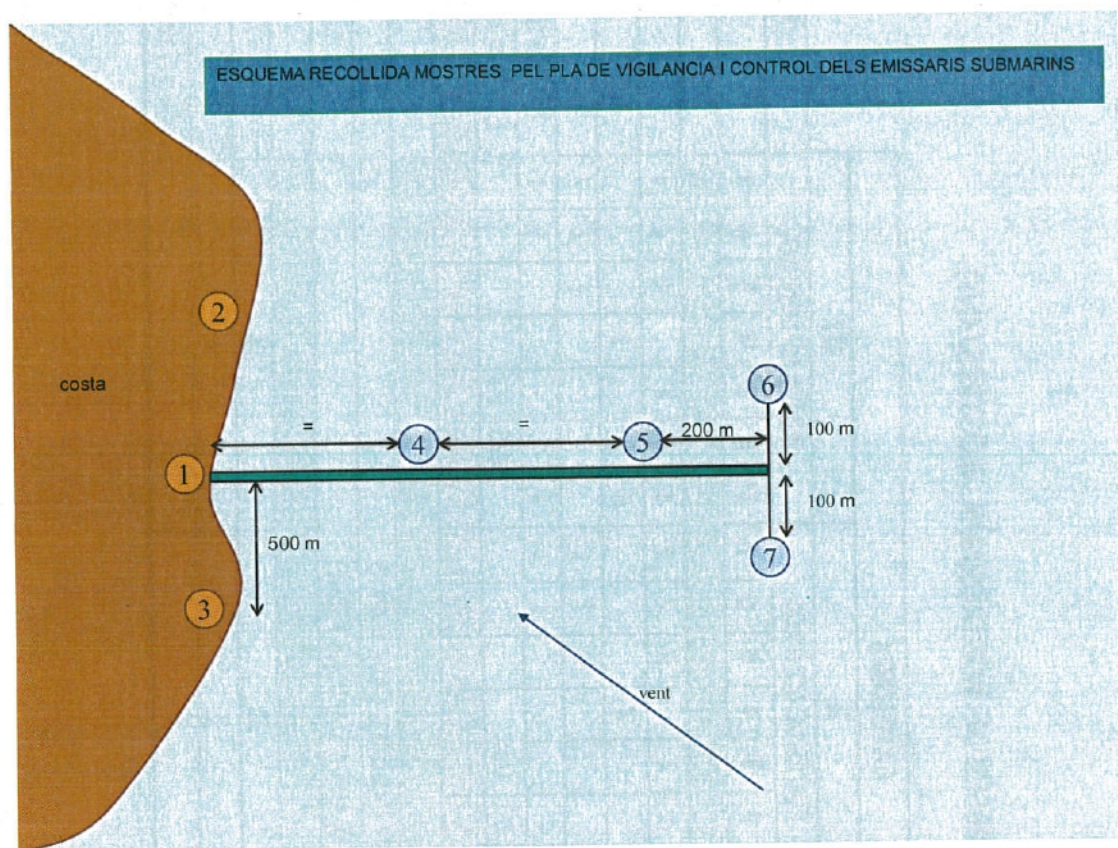
5- Posidonia oceanica- el muestreo de la Posidonia oceanica se realizarán una vez a en el año durante el mes de octubre. Cada 6 años se realizará una nueva cartografía de las comunidades bentónicas presentes.

6- Efluente de la EDAR- el análisis simplificado del efluente se efectuará mensualmente, por emisarios categoría II y la analítica completa será bianual.

D- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los parámetros que tengan una base legal se interpretarán según la normativa de aplicación, prestando especial atención cuando se trata de objetivos de calidad del efluente o de la masa receptora. La interpretación de los otros parámetros se realizará comparando valores obtenidos a lo largo del espacio y del tiempo, según el diseño del muestreo, teniendo en cuenta factores como la dilución, la dispersión, la dirección en que las plumas se dispersan, la aparición de temporales y otros fenómenos meteorológicos, etc. con el fin de obtener un seguimiento fiable del comportamiento del vertido y de sus efectos ambientales.

PUNTS RECOLLIDA DE MOSTRES



FREQÜÈNCIA DE LES PRESES DE MOSTRES(NÚM. MOSTRES/ANY)

		CATEGORIA																					OBSERVACIONS
		I							II							III							
		PUNTS DE CONTROL							PUNTS DE CONTROL							PUNTS DE CONTROL							
TIPUS		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
AIGÜES RECEPTORES																							
SUB-SUPERFICIALS		1	1	1		1	1	1	2	2	2		2	2	2	4	4	4		4	4	4	
FITOPLANKTON		2			2				2			2				2			2				
A 1 METRE DEL FONS						1	1	1					2	2	2					2	2	2	
SEDIMENTS		1					1	1	1					1	1	1					1	1	ENCAS DE SUBSTRAT ARENÓS
COMUNITATS BENTÒNIQUES LITORALS			1/3	1/3						1/3	1/3						1/3	1/3					LITORAL ROCÓS ENTRE ELS 2 I 3
POSIDÒNIA OCEÀNICA																							
CARTOGRAFIA INICIAL		ANY INICIAL I CADA 6 ANYS																					
CONTROL PRADERIA		1 VEGADA A L'ANY (OCTUBRE)																					
EFLUENT EDAR																							
SIMPLIFICAT		12							12							16							
COMPLET		1							2							4							
AIGÜES DE BANY		6							6							6							Les 6 mostres en la temporada de bany

APÉNDICE 2 – ACUERDO DE LA CMAIB



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ COMISSIÓ
MEDI AMBIENT
ILLES BALEARS

ABAQUA

Emissor: CMAIB/JAC/mjs

Document: acord

Nº Exp: 1i/2006

DIRECCIÓ

Data: 17-02-18

Entrada:

Sortida: 23.

Servei: TONI

BERNAT
SG

GOVERN DE LES ILLES BALEARS
Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

Data: 12 GEN. 2018

SORTIDA

Núm. Reg. 1435

G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ AGENCIA BALEAR
D'AGUA I QUALITAT
AMBIENTAL

16 GEN. 2018

REGISTRE ENTRADA

Núm. 73/18

ASSUMPTE: LEGALITZACIÓ EMISSARI SUBMARÍ EDAR SANT ELM, TM ANDRATX.

Es comunica que el Ple de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears, en sessió de dia 21 de desembre de 2017, en el punt 4 de l'ordre del dia, va adoptar l'acord sobre la legalització emissari submarí Edar Sant Elm, TM Andratx.

S'adjunta el Certificat de dit Acord emès pel Secretari del Ple, als efectes escaients.

Palma, 3 de gener de 2018

El president de la CMAIB

Antoni Alorda Vilarrubias



**ÀREA DE PLANIFICACIÓ
I PROJECTES DE SANEJAMENT**

Data: 12/01/2018

Entrada: 4

Sortida:

Servei:



Jaume Adrover Cànaves, secretari del Ple de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears,

CERTIFIC:

Que el Ple de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears de dia 21 de desembre de 2017, en referència a "la legalització emissari submarí Edar Sant Elm, TM Andratx (1i/2006)" va adoptar el següent acord:

"ATÈS QUE

- 1. L'objecte del projecte inicial del 2005 era, tal com s'establia al títol, l'adequació i legalització de l'emissari submarí i l'abocament a la mar de l'EDAR de Sant Elm, que preveia el perllongament de l'emissari construït anteriorment per poder complir amb la distància mínima de 500 m a costa establerta per la "Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar". Aquest perllongament encara no s'han executat.*
- 2. Ateses una sèrie de deficiències i per tal d'evitar l'abocament sobre la pradera de posidònia existent des de la redacció inicial del projecte i l'EIA s'han succeït algunes revisions i reformes. A l'any 2006 es presenta una Addenda que inclou un nou EIA modificat i refós i a l'any 2008 es redacta un nou estudi d'alternatives al projecte.*
- 3. La darrera versió d'alternatives que preveu la substitució de tot el tram submarí i la prolongació del mateix, fins a complir la distància condicionada de 500 m a la costa i a la vegada sobrepassar en 100 m el límit inferior de la pradera de Posidonia oceanica existent, abocant en un fons d'arena sense cobertura vegetal.*
- 4. L'Estudi de Repercussions ambientals presentat al 2016, redactat per aplicació de l'article 39 de la Llei 5/2005, de 26 de maig, de conservació dels espais de rellevància ambiental de les Illes Balears (LECO), considera compatible les actuacions amb els objectius de conservació del Lloc d'Importància Comunitària Sa Dragonera (ES0000221) tot i que presenten dues modificacions a l'alternativa presentada.*
- 5. La zona on aboca actualment l'emissari està inclosa dins l'àmbit marí del Lloc d'Importància Comunitària (LIC) Sa Dragonera (ES000022). A més, al costat de la zona es troba l'Illa de Sa Dragonera i els illots que l'envolten que varen ser declarats Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA).*
- 6. El traçat de l'emissari submarí travessa una zona de fondeig regulat, creada a partir de la publicació del Decret 25/2007, de 30 de març, pel qual s'aprova el Pla de Gestió del Lloc d'Importància Comunitària (LIC) Sa Dragonera (ES0000221). De fet, segons la documentació presentada, l'emissari té un important historial de trencaments, ocasionats quasi sempre per l'ancoratge d'embarcacions. Inclús a alguns dels morts, els han afegit cadena i boia i es fan servir de fondejos habituals. En alguns punts es troben porcions de canonada lliure, dipositada sobre el fons, així com a nombrosos morts de formigó que no compleixen actualment cap funció.*
- 7. L'expedient del projecte de l'EDAR de Sant Elm (EXP. 822/92) es va iniciar a l'any 1992. En data 11/01/93 es presentà davant el Comitè i el 19/01/93 davant del Ple de la CMAIB que van acordar deixar-ho sobre la taula fins que es resolgués una qüestió i que*

posteriorment s'enviaria a la CMAIB l'EIA definitiu. No queda constància oficial de que s'hagi finalitzat el tràmit ambiental de la EDAR. Però Abaqua ha informat que no necessitava l'AIA.

8. S'avalua el projecte de l'emissari submarí incloent-lo dintre de l'Annex II. Avaluació Simplificada, apartat 5.10 Instal·lacions de depuració d'aigües residuals amb capacitat per a més de 5.000 habitants del Decret 4/1986, de 23 de gener de 1986, d'implantació i regulació dels estudis d'avaluació d'impacte ambiental, tal com el propi document indica.
9. En data 11/10/2005 la DG de Qualitat Ambiental i Litoral es va realitzar la Informació Pública del projecte inicial del 2005, que contenia l'EIA, com a part del tràmit per a l'autorització d'abocament, publicat-se al BOIB 151 els 20 dies establerts a la seva legislació sectorial.
10. Abaqua informa que les modificacions posteriors al projecte inicial i l'EIA no son substancials i que ni la EDAR ni l'emissari no han estat modificats des de l'entrada en funcionament de les instal·lacions ni està previst a l'ampliació de la EDAR.
11. El Servei d'aigües superficials informa favorablement amb condicions.
12. El Servei Jurídic de la Secretaria General de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca informa el 12/09/16 sobre l'informe favorable amb condicions de la DG d'Espais Naturals i Biodiversitat, tot recollint els condicionants establerts però indicant que no procedia incloure com a condicions mesures ja previstes en el document ambiental o el compliment genèric d'una norma jurídica.
13. Abaqua acredita el bon funcionament de l'EDAR de Sant Elm i del compliment dels objectius de qualitat de la restitució de l'efluent al medi marí.
14. Es detallen les instal·lacions i les accions previstes del projecte, incloent el procés constructiu de l'emissari (flotació i fondeig) i els impactes associats. Es proposa l'aplicació de diferents mesures correctores per disminuir o eliminar els impactes.
15. Al pla de vigilància ambiental es proposa, per un costat la vigilància durant les obres i, per l'altre part, una vigilància durant el funcionament. La pròpia "Instrucció para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar" ja preveu un Pla de vigilància ambiental, els resultats del qual hauran de presentar periòdicament al Servei de Litoral.

ACORDA

informar favorablement la legalització i adequació prevista al Projecte i addendes que obren a l'expedient del "Proyecto de adecuación y legalización del emisario submarino y vertido al mar de la EDAR de Sant Elm" sempre i quan es compleixin les mesures correctores incloses a la documentació ambiental presentada.

S'hauran de complir, també, les modificacions proposades a l'estudi de repercussions que es varen considerar compatibles amb les actuacions:

- **No modificar el traçat del primer tram existent previst i aprofitar la rassa existent.**
- **No abocar les aigües depurades al Torrent de Son Berriol durant les obres.**

A més cal que es compleixin els condicionants següents:

- 1. Els condicionants que s'inclouen a l'informe del Servei d'Aigües Superficials :**



- a. *Es mantindrà la secció hidràulica existent de la llera, sense que quedi reduïda en cap punt*
 - b. *No s'alterarà la rasant natural del torrent*
 - c. *L'alçada màxima de recobriment entre la llera del torrent i la part superior de la generatriu del col·lector, no haurà de ser inferior a 1 m de distància*
 - d. *L'ompliment de la rasa es realitzarà amb material seleccionat i compactada al 95% de Proctor Modificat, deixant els darrers 20 cm per a la col·locació de la terra procedent del propi llit de la llera*
 - e. *No es deixarà cap element que interrompi la lliure circulació de les aigües pel torrent, per tant, tots els elements susceptibles de futures actuacions (arquetes, unions de canalitzacions, claus de pas, etc) quedaran perfectament localitzades amb coordenades UTM i soterrades*
 - f. *Es restituiran tots els elements de la llera que es puguin veure afectats per les obres*
 - g. *Les futures actuacions de manteniment del col·lector, seran a compte del peticionari, que s'ha de comprometre's a deixar totalment net immediatament de qualsevol actuació*
 - h. *Un cop finalitzades les obres, es procedirà a la neteja del tram de llera afectat i es comunicarà per escrit a aquesta DG, adjuntant el plànol de situació i el número de referència de l'expedient, per tal de comprovar el compliment de les condicions imposades.*
2. *Els condicionants establerts pel Servei Jurídic de la Secretaria General de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca en relació a l'afecció a Xarxa Natura:*
 - a. *El futur pla de vigilància i control haurà de tenir en compte la taxa de sedimentació màxima de nitrogen (N) i fòsfor (P) establertes al document "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España" dedicat al HIPC Posidonion oceanicae (codi 1120*).*
 - b. *Es recorda el compliment del que s'estableix al Reial Decret 817/15, d'11 de setembre, pel qual s'estableixen els criteris de seguiment i avaluació de l'estat de les aigües superficials i les normes de qualitat ambiental.*
3. *Atesa la perillositat que pot comportar per a la seguretat marítima, s'hauran de treure totes les canonades antigues que no es fan servir i que no estan soterrades en el fons marí, i gestionar-les correctament mitjançant empresa de residus autoritzada. Cal tenir en compte la toxicitat i contaminació que pot produir el fibrociment.*
4. *Es realitzarà un seguiment de l'estat de la pradera de posidònia abans de les obres i un altre als 5 anys, proposant mesures en el cas de regressions importants de la pradera.*

5. ***S'haurà de presentar a l'òrgan sustantiu, tal com preveu la "Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar", el PVA exigít i el seguiment ambiental realitzat durant les obres.***
6. ***Les obres s'han de dur a terme fora de la temporada de bany oficial."***

I, perquè consti, expedesc aquest certificat abans de ser aprovada l'acta corresponent i a reserva dels termes que resultin de la seva aprovació, de conformitat amb l'establert a l'article 19.5 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del Sector Públic.

Palma, a 3 de gener de 2018

