

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO “PLANTEAMIENTO, DISEÑO Y TOMA DE DATOS DE LA RED DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS E INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS RÍOS DE GIPUZKOA”

1.- ANTECEDENTES

Con el objeto de poder evaluar los resultados del Plan de Saneamiento de Gipuzkoa iniciado en la década de los 80 del pasado siglo, esta Diputación Foral puso en servicio en el año 1985 una red de control de la calidad físico-química de las aguas de los ríos guipuzcoanos. Red que en años posteriores fue ampliándose e incluyendo nuevos indicadores ambientales a estudio como fueron la determinación de macroinvertebrados bentónicos o el estudio de la comunidad piscícola, entre otros.

Es un hecho que, con el paso de los años, y a medida que el saneamiento urbano ha ido avanzando en Gipuzkoa, muchos de los puntos de control definidos, se han convertido en redundantes. Por otro lado, en los últimos años han surgido nuevos problemas ambientales como es el caso de la variabilidad climática, aspecto éste que puede estar afectando ya a las comunidades fluviales de nuestros ríos, o que, sin duda, afectará en el transcurso de las próximas décadas.

Debido a lo anterior, se considera de especial interés el mantenimiento de esta red de seguimiento, pero ampliado sus objetivos, para que además de para el estudio de la calidad físico-química y biológica de los ríos guipuzcoanos, sea un instrumento útil en el análisis de la incidencia del cambio climático sobre las comunidades biológica fluviales.

2.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto servir de base para la contratación de los servicios de una empresa especializada (en adelante Consultor) que ejecute los trabajos del proyecto denominado “Planteamiento, diseño y toma de datos de la Red de Seguimiento de la calidad de las aguas e incidencia del cambio climático en los ríos de Gipuzkoa” y establecer las condiciones técnicas para su realización.

Los objetivos concretos de este trabajo son los siguientes:

- Diseño de una nueva red de muestreo adaptando la existente hasta la fecha basada únicamente en indicadores físico químicos y biológicos a los nuevos retos de manera que, manteniendo su objetivo inicial como red de seguimiento de la evolución de la calidad de las aguas, permita también evaluar en el tiempo la incidencia del cambio climático en el ecosistema fluvial.
- Muestreo de comunidades de macroinvertebrados bentónicos en todos los puntos de esta nueva red de muestreo.
- Muestreo de las comunidades piscícolas en 1/3 de los puntos de muestreo.
- Análisis de situación anual y de evolución temporal de la calidad físico-química del agua, dando especial importancia a aquellas zonas donde se han realizado en los últimos años inversiones en saneamiento y depuración.
- Análisis de situación anual y de evolución temporal de los parámetros biológicos medidos: macroinvertebrados bentónicos y comunidades piscícolas.

- Análisis de la incidencia del cambio climático en las comunidades biológicas fluviales, proponiendo para ello, el o los indicadores de cambio climático que se consideren convenientes.
- Proposición de medidas adicionales de control y seguimiento, así como identificación de zonas con deficiencias en saneamiento o con necesidades de restauración fluvial.

3.- ALCANCE DEL TRABAJO

3.1. Área de estudio y diseño de la red de muestreo

El área de estudio del presente trabajo son las distintas cuencas hidrográficas del Territorio Histórico de Gipuzkoa, es decir, Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola y Deba. Para las cuencas del Bidasoa, Urumea y Oria sólo se tendrán en cuenta los tramos fluviales correspondientes a sus aguas en territorio guipuzcoano. En el resto de cuencas se abarcará desde las cabeceras hasta las zonas bajas, pero siempre por encima del límite de influencia de las mareas. En cada cuenca deberán muestrearse tanto el eje principal como los afluentes más relevantes.

En la tabla siguiente se indica una relación de 71 puntos de control que han sido regularmente evaluados hasta la fecha por Diputación en los últimos 25 años.

Nº	ESTACIÓN	EST. COD.	RÍO	CUENCA	TIPO	X*	Y*
1	Endarlaza	BID00000	Bidasoa	Bidasoa	29	603081	4794281
2	Endara	END10200	Endara	Bidasoa	23	603045	4794211
3	Aritxulegi	OIA04200	Oiartzun	Oiartzun	23	595713	4792734
4	Ergoien	OIA05900	Oiartzun	Oiartzun	23	594186	4793603
5	Ugaldetxo	OIA09500	Oiartzun	Oiartzun	23	591155	4794578
6	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	23	590010	4795819
7	Arditurri	ARD02400	Arditurri	Oiartzun	23	595780	4792821
8	Lintzirin	GAI02200	Lintzirin	Oiartzun	23	590699	4795879
9	Pagoaga	URU28800	Urumea	Urumea	32	587355	4786268
10	Fagollaga	URU33800	Urumea	Urumea	32	585067	4788947
11	Lastaola	URU35400	Urumea	Urumea	32	585520	4790268
12	Carabel	URU38800	Urumea	Urumea	32	583611	4790877
13	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea	32	584717	4792040
14	Landarbaso	LAN06100	Landarbaso	Urumea	32	585524	4789977
15	Zegama	ORI05500	Oria	Oria	23	557431	4757636
16	Segura	ORI11200	Oria	Oria	23	561000	4762890
17	A.Ar. Beasain	ORI14000	Oria	Oria	32	563456	4764250
18	Beasain Igaratza	ORI16500	Oria	Oria	32	564302	4766386
19	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria	32	567521	4768261
20	A.Ab. Edar Legorreta	ORI24500	Oria	Oria	32	568852	4770039
21	Ikaztegieta	ORI25000	Oria	Oria	32	571427	4770978
22	A.Ar. Araxes	ORI34700	Oria	Oria	29	574180	4775010
23	Irura	ORI40300	Oria	Oria	29	575621	4779414
24	Andoain	ORI49000	Oria	Oria	29	579099	4786641
25	Usurbil	ORI57400	Oria	Oria	29	576674	4790853



Nº	ESTACIÓN	EST. COD.	RÍO	CUENCA	TIPO	X*	Y*
26	Pte. Lazkao	AGA20200	Agauntza	Oria	32	566629	4764413
27	A.Ab. Mina Troya	EST03500	Estanda	Oria	23	559621	4765260
28	Ormaiztegi	EST10000	Estanda	Oria	23	563588	4766697
29	Sta. Luzia desemb.	SLU08500	Santa Luzia	Oria	23	560903	4765770
30	A.Ab. Arriaran	ARR03700	Arriaran	Oria	23	562485	4766877
31	A. Ab. Zaldibia	AMU09800	Amundarain	Oria	23	568578	4766573
32	Alegi	AME13200	Amezketta	Oria	23	573508	4772325
33	Araxes	ARA23700	Araxes	Oria	32	574854	4775173
34	Berastegi	BER13200	Berastegi	Oria	23	575710	4775877
35	Bilabona	AST07900	Asteasu	Oria	23	576777	4782348
36	Leitzarain Andoain	LEI41600	Leitzarain	Oria	32	579456	4785158
37	Brinkola	URO03500	Urola	Urola	23	554347	4762361
38	A.Ar. Legazpia	URO06900	Urola	Urola	23	554046	4765321
39	A.Ab. Legazpia	URO09800	Urola	Urola	23	554347	4768658
40	A.Ar. Edar Urretxu	URO14200	Urola	Urola	23	555547	4772366
41	Urretxu	URO15700	Urola	Urola	23	555420	4773093
42	Aizpurutxo	URO21100	Urola	Urola	23	552756	4775694
43	A.Arr. Azkoitia	URO27200	Urola	Urola	23	554804	4779877
44	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola	32	560203	4782572
45	A.Ab. Edar	URO37500	Urola	Urola	32	560957	4784211
46	Lasao	URO39600	Urola	Urola	32	560239	4786141
47	A.Ab. Zestoa	URO43800	Urola	Urola	32	559983	4789399
48	Aizarnazabal	URO48200	Urola	Urola	32	562102	4789221
49	Oikina	URO51800	Urola	Urola	32	562807	4792100
50	A.Ab. Barrendiola	BAR05800	Barrendiola	Urola	23	554194	4762889
51	A.Ab. Presa Ibai-Eder	IED07400	Ibai-Eder	Urola	23	562426	4775884
52	Landeta	IED13700	Ibai-Eder	Urola	23	560341	4780752
53	Leintz	DEB03100	Deba	Deba	23	535331	4759006
54	A.Ar. Aretxabaleta	DEB12750	Deba	Deba	23	540027	4763925
55	Arrasate	DEB14000	Deba	Deba	23	541102	4766573
56	San Prudentzio	DEB20300	Deba	Deba	23	544875	4769861
57	Matxiategi	DEB27290	Deba	Deba	32	547059	4774530
58	A.Ab. Bergara	DEB28700	Deba	Deba	32	547050	4775378
59	Soraluze	DEB34800	Deba	Deba	32	547595	4780592
60	A.Ab. Maltzaga	DEB38000	Deba	Deba	29	546012	4782946
61	A.Ab. Elgoibar	DEB44300	Deba	Deba	29	547883	4785811
62	Mendaro	DEB48100	Deba	Deba	29	550543	4790175
63	Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba	23	539112	4768607
64	A.Ar. Arantzazu	OIN6700	Oinati	Deba	23	546712	4765872
65	Zubillaga	OIN09500	Oinati	Deba	23	545574	4767762
66	Puente Tavesa	OIN12500	Oinati	Deba	23	545007	4769917
67	A.Ab. Urkulu	URK05300	Urkulu	Deba	23	543556	4763813
68	Antzuola	ANL05500	Antzuola	Deba	22	549513	4772270
69	A. Ab. Elgeta	UBE04200	Ubera	Deba	22	546566	4775055
70	A.Ab. Aixola	AIX01100	Aixola	Deba	22	540142	4780129
71	Ego	EGO08800	Ego	Deba	22	545297	4782289

Los resultados obtenidos de esta red de control de la calidad de las aguas de los ríos guipuzcoanos, cuya síntesis puede consultarse en los anexos a este Pliego, han sido una herramienta muy valiosa para optimizar el diseño de los diferentes sistemas de saneamiento urbano y a conocer la evolución de la calidad de las aguas tras su puesta en funcionamiento.

Sin embargo, en el transcurso de los años y debido sobre todo al avance de las obras de saneamiento en Gipuzkoa, muchos de los anteriores puntos de control se han convertido en redundantes, resultado conveniente su descarte o sustitución por otros que resulten más adecuados.

Asimismo, a la vista de los nuevos objetivos, puede resultar conveniente también, la elección de algún nuevo punto de muestreo que por su singularidad resulte de especial interés de cara a su control y evaluación en los años venideros.

En base a lo anterior, y en aras a optimizar los recursos económicos disponibles, los licitadores deberán presentar una propuesta de red de control de la calidad de las aguas para los próximos años que, siempre sobre la base de la anterior, contemple un mínimo de 60 puntos de muestreo y un máximo de 63. Para su valoración por parte de la administración, los licitadores deberán justificar por qué las variaciones propuestas en el diseño de la nueva red de control conllevan un mayor rendimiento y eficiencia para el cumplimiento de sus objetivos.

3.2. Estudio físico-químico

Para llevar a cabo el estudio físico-químico, la Dirección General de Obras Hidráulicas llevará a cabo regularmente la toma de muestras de agua en todos los puntos de muestreo que el adjudicatario proponga en el apartado anterior y llevará estas muestras para su análisis químico al Laboratorio de Fraisoro propiedad de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Todo ello sin coste para el adjudicatario.

De manera regular, el adjudicatario recibirá toda la información analítica de las muestras de agua (teniendo previsto desde Diputación tomar un mínimo de 4 y un máximo de 8 muestras al año en los puntos propuestos), que deberá valorar, e integrar en su informe final.

Por otro lado, la Dirección General de Obras Hidráulicas dispone de 14 estaciones de control en continuo de la calidad del agua, con datos diezminutales de pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura, potencial redox, turbidez, amonio, materia orgánica y fosfatos. El adjudicatario valorará toda esta información y la integrará en el estudio y en sus conclusiones, redactando un apartado específico de cada una de estas estaciones automáticas.

3.3. Estudio de macroinvertebrados bentónicos

Se realizarán muestreos de macroinvertebrados bénticos en todas las estaciones propuestas en el apartado 3.1, debiendo el adjudicatario especificar el número de campañas propuesto para cada punto. El adjudicatario expondrá los métodos de muestreo, clasificación e interpretación de los resultados, debiendo, al menos,

calcular el siguiente índice biótico en cada estación de muestreo: IBMWP' (ALBA-TERCEDOR, 1988), antes BMWP', para hacer más fácil la interpretación de situación y su evolución temporal a lo largo de los años.

3.4. Estudio de la fauna piscícola

Se realizará el estudio en un tercio de los puntos de la red de control propuesta en el apartado 3.1, debiendo los licitadores indicar y justificar la elección de estos puntos.

El muestreo se efectuará mediante pesca eléctrica en un sector de al menos 1.000 m² de superficie fluvial ó 125 m lineales de longitud. Los peces serán identificados a nivel de especie, medidos (longitud furcal en mm) y pesados (con precisión a la décima de gramo), con objeto de describir la estructura de las poblaciones existentes por tallas para cada especie. Para ello, los animales serán anestesiados y, una vez finalizadas las operaciones de medición, reanimados para ser devueltos al río con el menos daño posible.

Los resultados de este apartado se valorarán con la aplicación de un índice de evaluación de la fauna piscícola a propuesta del licitador y que tenga en cuenta: especies autóctonas, especies sensibles, frecuencia, etc.

Los concursantes deberán especificar claramente en su oferta la técnica, los medios técnicos, la metodología y tratamiento de la información y el esfuerzo a realizar en estos trabajos de pesca eléctrica.

3.5. Estudio de la incidencia del cambio climático

Dentro de este apartado, los licitadores deberán proponer y calcular la aplicación de algún indicador relacionado con el análisis de la incidencia del cambio climático en las comunidades biológicas fluviales de entre los que actualmente pueden encontrarse en la bibliografía científica existente al respecto. Este índice deberá calcularse para todos los puntos de control propuestos.

Los concursantes deberán especificar claramente en su oferta técnica la forma de cálculo del indicador propuesto, en qué está basado y dónde y con qué propósito ha sido empleado.

4. INFORME FINAL

Al finalizar la campaña de muestreos se entregará un informe que recoja la metodología empleada, todos los resultados y las conclusiones obtenidas, así como un resumen del mismo, Ambos documentos, informe completo y resumen, deberán presentarse en los dos idiomas oficiales de nuestra comunidad autónoma: euskera y castellano.

El informe deberá incluir los siguientes apartados:

- * Lista de estaciones y fechas de muestreo de los diferentes parámetros.
- * Metodología de cada uno de los aspectos estudiados.

- * Resultados de los diferentes parámetros (físico-químicos, biológicos y de incidencia del cambio climático) y discusión de los mismos, que se efectuará por separado para cada una de las cuencas.
- * Apartado específico de los datos de las estaciones de calidad en continuo.
- * Evolución temporal de la calidad del agua de cada cuenca.
- * Conclusiones del estudio con mapas de calidad.
- * Anexos con las tablas de resultados de los diferentes parámetros estudiados.

Se entregarán al organismo contratante un ejemplar completo debidamente encuadernado de toda la documentación, así como diez CDs con toda la información.

5.- BASE DE DATOS

El adjudicatario procederá a la introducción de los resultados obtenidos en las bases de datos existentes tanto en la Dirección General de Obras Hidráulicas (ahora mismo en revisión), como en la Agencia Vasca del agua (Access URSAREA). Este trabajo se hace extensivo a los datos biológicos (macroinvertebrados bentónicos y fauna piscícola) y físico-químicos.

6.- METODOLOGÍA, PERSONAL Y EQUIPAMIENTO

La oferta expondrá con precisión la metodología que se propone y los medios técnicos y humanos que incluye. Respecto a esto últimos, deberá acreditar la idoneidad del personal dedicado a un trabajo tan específico.

La oferta incluirá, asimismo, el plan de trabajo previsto con fechas de las diferentes fases del estudio.

7. DIRECCIÓN DEL TRABAJO

La Dirección del estudio será llevada a cabo por la Dirección General de Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

7.1. Funciones del Director

- Exigir la existencia de los medios y organización necesarios para la elaboración del estudio en cada una de sus fases.
- Interpretar el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás condiciones establecidas en el contrato o en disposiciones oficiales.
- Programar las modificaciones que convenga introducir en el estudio, para lo cual el Director está expresamente facultado para variar el programa de trabajo en realización o por realizar, de acuerdo con las circunstancias particulares en cada caso y los resultados que se vayan obteniendo, siempre que no varíe el presupuesto final.

- Expedir las certificaciones de la labor realizada según los plazos de ejecución y abono que se hayan acabado.
- Formular la liquidación de la labor realizada.
- Tramitar cuantas incidencias surjan en la elaboración del estudio.

7.2. Inspección del trabajo

Incumbe a la Dirección General de Obras Hidráulicas ejercer de una manera continuada y directa la inspección y vigilancia del trabajo contratado.

A este fin, el Consultor facilitará la visita y examen de cualquier proceso o fase de estudio, así como los medios necesarios para su ejecución.

El Consultor o su delegado deberán acompañar en sus visitas al Director o sus representantes, los cuales tendrán libre acceso a todos los lugares en donde el estudio se esté elaborando.

7.3. Propiedad de los trabajos

Los trabajos que se realicen en cualquiera de sus fases serán de propiedad de la Dirección General de Obras Hidráulicas, y ésta, en consecuencia, podrá recabar en cualquier momento las entregas de parte del estudio realizadas, siempre que sea compatible con el programa definitivo de elaboración y no afecte al correcto desarrollo de los trabajos.

El Consultor no podrá utilizar para sí ni proporcionar a terceros datos de los trabajos contratados ni publicar total o parcialmente el contenido de los mismos sin autorización escrita de la Dirección General de Obras Hidráulicas. En todo caso, el Consultor será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.

El Consultor tendrá la obligación de proporcionar a la Dirección General de Obras Hidráulicas todos los datos, cálculos, procesos, procedimientos y material bibliográfico empleados durante la elaboración del estudio. Sin embargo, quedarán exceptuados de presentación aquéllos cuyo carácter reservado se haya hecho constar en la oferta y recogido en el documento de formalización del contrato.

Donostia-San Sebastián, 15 de mayo de 2020

IGNACIO

BAÑARES SANTIN

- 16269482H

Firmado digitalmente por
IGNACIO BAÑARES SANTIN

- 16269482H

Fecha: 2020.07.17 12:03:00
+02'00'

Fdo.: Iñaki Bañares Santín

Jefe de Unidad de Control y Calidad del Agua