

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO “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 inicialmente definidos, se convirtieron en redundantes. Ello, unido al hecho, de que en los últimos años han surgido nuevos problemas ambientales como es el caso de la incuestionable variabilidad climática, aspecto éste que puede estar afectando ya a las comunidades fluviales de nuestros ríos, motivó ya en el año 2020 la redefinición de los puntos de control de la que pasó a denominarse *Red de Seguimiento de la calidad de las aguas e incidencia del cambio climático en los ríos de Gipuzkoa*.

En estos momentos, se considera de especial interés el mantenimiento de esta red de seguimiento, no solo para conocer la calidad físico-química y biológica de los ríos guipuzcoanos, sino también como instrumento útil en el análisis de la incidencia del cambio climático sobre las comunidades biológicas 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 “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 valoración de los mismos”.

Los objetivos concretos de este trabajo son los siguientes:

- Muestreo de comunidades de macroinvertebrados bentónicos en 63 estaciones de muestreo.
- Toma de muestras de agua y medida en campo de pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura en estas 63 estaciones de muestreo., coincidiendo con el muestreo de macroinvertebrados.
- Muestreo por medio de pesca eléctrica de la comunidad piscícola en 1/3 de las estaciones de muestreo anteriores.
- Determinación de la calidad físico-química de los ríos de Gipuzkoa basándose en la información analítica proporcionada por la Diputación Foral de Gipuzkoa procedente de

una red de 104 puntos de muestreo repartidos entre las diferentes cuencas hidrográficas del territorio, entre los que se incluyen los 63 puntos antes mencionados.

- Determinación de la calidad biológica (por medio de índices bióticos), obtenida de los resultados del muestreo de comunidades de macroinvertebrados bentónicos realizado.
- Estudio de la situación de las comunidades piscícolas existentes en los puntos muestreados
- Análisis de la 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 la evolución temporal de los parámetros biológicos medidos: macroinvertebrados bentónicos y comunidad piscícola.
- 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 más 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 situación de los puntos 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 únicamente se consideran los tramos fluviales correspondientes a sus aguas en territorio guipuzcoano. En el resto de cuencas se abarca desde las cabeceras hasta las zonas bajas, pero siempre por encima del límite de influencia de las mareas.

En la tabla siguiente se indican los 63 puntos de control considerados en este trabajo y que han sido regularmente evaluados hasta la fecha durante los últimos años:

Estación	CÓDIGO	RÍO	CUENCA	X	Y
Bidasoa (Endarlatsa)	BID00000	Bidasoa	Bidasoa	603081	4794281
Endaraerreka	END10200	Endaraerreka	Bidasoa	603045	4794211
Oiartzun (Aritxulegi)	OIA04200	Oiartzun	Oiartzun	595713	4792734
Oiartzun (Ergoien)	OIA05900	Oiartzun	Oiartzun	594186	4793603
Oiartzun (Ugaldetxo)	OIA09500	Oiartzun	Oiartzun	591155	4794578
Oiartzun (Fanderia)	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	590010	4795819
Arditurri	ARD02400	Arditurri	Oiartzun	595780	4792821
Karrika	KAR03300	Karrika	Oiartzun	593954	4790838
Bakarraiztegi (Gaintxurizketa)	GAIO3900	Bakarraiztegi	Oiartzun	590699	4795879



Urumea (Pagoaga)	URU28800	Urumea	Urumea	587355	4786268
Urumea (Fagollaga)	URU33800	Urumea	Urumea	585067	4788947
Urumea (Lastaola)	URU35400	Urumea	Urumea	585520	4790268
Urumea (Karabel)	URU38800	Urumea	Urumea	583611	4790877
Urumea (Ergobia)	URU40200	Urumea	Urumea	584717	4792040
Etxolaberri (Urruzuno)	URR06000	Etxolaberri	Urumea	586925	4786131
Usokoerreka (Latxe)	LAT02000	Usokoerreka	Urumea	586675	4787889
Añarbe (Okilegi)	ANA03800	Añarbe	Urumea	593819	4786603
Oria (Zegama)	ORI05500	Oria	Oria	557431	4757636
Oria (Segura)	ORI11200	Oria	Oria	561000	4762890
Oria (Ordizia)	ORI21800	Oria	Oria	567521	4768261
Oria (Bentaundi)	ORI34700	Oria	Oria	574180	4775010
Oria (Irura)	ORI40300	Oria	Oria	575621	4779414
Oria (Andoain)	ORI49000	Oria	Oria	579099	4786641
Oria (Usurbil)	ORI57400	Oria	Oria	576674	4790853
Eztanda (Ormaiztegi)	EST10000	Eztanda	Oria	563588	4766697
Agauntza (Casetas)	AGA10000	Agauntza	Oria	568761	4756504
Agauntza (Pte. Lazkao)	AGA20200	Agauntza	Oria	566629	4764413
Zaldibia (Arkaka)	AMU03400	Zaldibia	Oria	570612	4761858
Zaldibia (cruce Gaintza)	AMU09800	Zaldibia	Oria	568578	4766573
Amezketeta (Alegi)	AME13200	Amezketeta	Oria	573508	4772325
Araxes	ARA23700	Araxes	Oria	574854	4775173
Orexaran	BAS03600	Orexaran	Oria	579759	4771726
Elduain (Berastegi)	BER13200	Elduain	Oria	575710	4775877
Asteasuerreka	AST07900	Asteasuerreka	Oria	576777	4782348
Leitzaran (Ameraun)	LEI17000	Leitzaran	Oria	586382	4775999
Urola (Brinkola)	URO03500	Urola	Urola	554347	4762361
Urola (A.Ab. Legazpia)	URO09800	Urola	Urola	554347	4768658
Urola (Aizpurutxo)	URO21100	Urola	Urola	552756	4775694
Urola (A. Arr. Azkoitia)	URO27200	Urola	Urola	554804	4779877
Urola (Azpeitia)	URO35000	Urola	Urola	560203	4782572
Urola (A. Ab. Zestoa)	URO43800	Urola	Urola	559983	4789399
Urola (Oikia)	URO51800	Urola	Urola	562807	4792100
Barrendiola	BAR05800	Barrendiola	Urola	554194	4762889
Ibaieder (Nuarbe)	IED07400	Ibaieder	Urola	562426	4775884
Ibaieder (Landeta)	IED13700	Ibaieder	Urola	560341	4780752
Granadaerreka	ALZ02500	Altzolarats	Urola	566332	4784648
Deba (Leintz)	DEB03100	Deba	Deba	535331	4759006
Deba (Arrasate)	DEB14000	Deba	Deba	541102	4766573
Deba (San Prudentzio)	DEB20300	Deba	Deba	544875	4769861
Deba (A. Ab. Bergara)	DEB28700	Deba	Deba	547050	4775378
Deba (Soraluze)	DEB34800	Deba	Deba	547595	4780592
Deba (A. Ab. Elgoibar)	DEB44300	Deba	Deba	547883	4785811

Deba (Mendaro)	DEB48100	Deba	Deba	549536	4788862
Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba	539112	4768607
Oñati (A. Arr. Arantzazu)	OIN06700	Oñati	Deba	546712	4765872
Oñati (Pte. Tavesa)	OIN12500	Oñati	Deba	545007	4769917
Arantzazu (Coto)	ARZ11300	Arantzazu	Deba	546051	4764124
Urkulu	URK09800	Urkulu	Deba	545207	4767815
Antzuola	ANL05500	Antzuola	Deba	549513	4772270
Ubera (A. Ab. Elgeta)	UBE04000	Ubera	Deba	546566	4775055
Ego (A. Ab. Eibar)	EGO08800	Ego	Deba	545297	4782289
Ariola (Aixola)	AIX01100	Aixola	Deba	540142	4780129
Ermuaranerreka (Ermita)	SLO02600	Ermuaranerreka	Deba	549430	4783631

El Consultor podrá proponer cambios menores en la ubicación de los anteriores puntos de control con objeto de mejorar la seguridad de los trabajadores en la toma de muestras o mejorar la representatividad de la muestra para el logro de los objetivos previstos. En cualquier caso, siempre se deberán justificar estos cambios.

3.2. Estudio físico-químico

Para llevar a cabo el estudio físico-químico, además de las muestras tomadas por el adjudicatario coincidiendo con el muestreo de macroinvertebrados bentónicos, y que deberá entregar para su análisis en el Laboratorio Agroambiental de Fraisoro ubicado en el término municipal de Zizurkil, la Dirección General de Obras Hidráulicas llevará a cabo regularmente en otras épocas del año la toma de muestras de agua en los 63 puntos de muestreo anteriormente citados y, además, en los siguientes puntos que se indican a continuación:

Estación	CÓDIGO	RÍO	CUENCA	X	Y
Artia (Irusta)	IRU04000	Artia	Bidasoa	599070	4798887
Dumboa (Olaberria)	OLA04800	Dumboa	Bidasoa	598348	4798433
Jaitzubia	JAI07000	Jaitzubia	Bidasoa	595282	4798253
Kaskoitegi (Ugalde)	UGA07100	Kaskoitegi	Bidasoa	595595	4798829
Sarobe	SAR07510	Sarobe	Oiartzun	590465	4795013
Landarbaso	LAN06100	Landarbaso	Urumea	585524	4789977
Tolarieta (Loidi)	LOI04800	Tolarieta	Urumea	583566	4789325
Portu (Urnieteta)	URN02000	Portu	Urumea	583365	4790529
Añorga	ANI04800	Añorga	Urumea	580949	4794472
Igara	IGA05200	Igara	Urumea	579957	4794650
Oria (Ikaztegieta)	ORI25000	Oria	Oria	571427	4770978
Troi	MUT07500	Troi	Oria	561125	4763345
Urtsuaran	URS08700	Urtsuaran	Oria	562522	4763633
Eztanda (A. Ar. Mina Troya)	EST05200	Eztanda	Oria	558632	4765700
Eztanda (A. Ab. Mina)	EST03500	Eztanda	Oria	559621	4765260



Troya)					
Argizao (Sta. Luzia)	SLU08500	Argizao	Oria	560903	4765770
Arriaran	ARR03700	Arriaran	Oria	562485	4766877
Zubiri (Berostegi)	BRO04500	Zubiri	Oria	568072	4769724
Amezketeta (A. Ar. Ugarte)	AME08200	Amezketeta	Oria	574456	4768479
Salubita	SAL03200	Salubita	Oria	572497	4774961
Alkiza	ALK07000	Alkiza	Oria	575385	4779426
Leitzaran (Andoain)	LEI41600	Leitzaran	Oria	579456	4785158
Santiagoerreka	SPD06200	Santiagoerreka	Oria	571614	4790634
Altzerri	ALT05100	Altzerri	Oria	570323	4791050
Urola (A.Arr. Legazpia)	URO06900	Urola	Urola	554046	4765321
Urola (Arr. Edar Urretxu)	URO14200	Urola	Urola	555547	4772366
Urola (Lasao)	URO39600	Urola	Urola	560239	4786141
Urola (Aizarnazabal)	URO48200	Urola	Urola	562102	4789221
Katuin	KAT04055	Katuin	Urola	555493	4780837
Errezil	REG09800	Errezil	Urola	560571	4780580
Altzolarats	ALZ08600	Altzolarats	Urola	562078	4789148
Arroaerreka (Larrondo)	ARN05900	Arroaerreka	Urola	559512	4792596
Angiozar	ANG05000	Angiozar	Deba	546324	4772540
Billotegi (Pol-Pol)	POL05000	Billotegi	Deba	548413	4778317
Olakorta (Sagarearreka)	SAG05000	Olakorta	Deba	547126	4780611
Ego (A. Ab. Ermua)	EGO03830	Ego	Deba	541440	4780888
Ermuaranerreka (Elgoibar)	SLO05000	Ermuaranerreka	Deba	547840	4784900
Apraiz	APR04500	Apraiz	Deba	548691	4786463
Goikola	GOI02600	Goikola	Deba	549244	4788414
Aranerreka (Kilimoi)	KIL06600	Aranerreka	Deba	549796	4789272
Saturran (Mijoa)	MIJ04450	Saturran	Deba	547724	4796352

completando, con ello una red de puntos de control físico-químico compuesta por 104 puntos en total.

De manera regular, el Consultor recibirá toda la información analítica de las muestras de agua (teniendo previsto desde Diputación tomar un mínimo de 3 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, turbidez, amonio, materia orgánica y fosfatos. El Consultor deberá valorar también toda esta información e integrarla en el estudio y en sus conclusiones, redactando un apartado específico de cada una de estas estaciones automáticas.

3.3. Estudio de macroinvertebrados bentónicos

El adjudicatario deberá llevar a cabo muestreos de macroinvertebrados bénticos en todas las estaciones propuestas en el apartado 3.1, en dos periodos diferentes: primavera y estiaje.

Con la información que aportan estos organismos, se obtendrán datos para las métricas establecidas en la Instrucción de Planificación Hidrológica aprobada para el elemento de calidad correspondiente a composición y abundancia de los mismos. La Instrucción de Planificación Hidrológica indica la necesidad del empleo del índice biótico IBMWP (“Iberian Biomonitoring Working Party”, antes BMWP’), Alba-Tercedor (1988).

Además de la clasificación original (5 clases de calidad) con sus límites asociados, se clasificarán con arreglo a modelos que tengan en cuenta las diferencias existentes entre los diferentes ríos. El Consultor deberá justificar en su proposición el modelo de referencia elegido, así como la metodología para el muestreo y la clasificación de las muestras.

3.4. Estudio de la fauna piscícola

Se realizará el estudio en un tercio de los puntos de la red de control indicada en el apartado 3.1, debiendo el Consultor 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.

El Consultor deberá 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, el Consultor deberá 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.

El Consultor deberá 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 el año, y tras analizar convenientemente toda la información recogida, el Consultor entregará un informe completo 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 dos copias completas de toda la documentación, la primera en papel y debidamente encuadernada, y la segunda en formato digital editable.

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 tanto a los datos biológicos (macroinvertebrados bentónicos y fauna piscícola), como a los 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, 20 de febrero de 2024

Fdo.: Iñaki Bañares Santín

Jefe de Unidad de Control y Calidad del Agua

**IGNACIO
BAÑARES
SANTIN -
16269482H**

Digitalki sinatuta
norengandik:
IGNACIO BAÑARES
SANTIN - 16269482H
Data: 2024.02.19
10:06:49 +01'00'