

Red de seguimiento del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco. (URA/015A/2021/PR1)

Anexo 2. Fichas de resultados de seguimiento de adultos por estación de control. Año 2023

UTE Anbiotek-Ekolur

ura
URAREN EUSKAL AGENTZIA | AGENCIA VASCA DEL AGUA

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

DICIEMBRE 2023

TIPO DE DOCUMENTO:	**Anexo 2 al** Informe final.
TÍTULO DEL DOCUMENTO:	Red de seguimiento del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco (URA/015A/2021/PR1). Anexo 2. Fichas de resultados de seguimiento de adultos por estación de control.
ELABORADO POR:	UTE Anbiotek-Ekolur REF: LA202220_05_INF_FINAL_2023. ANEXO_2.
AUTORES:	Alberto Aguirre Gaitero (Responsable de la UTE), Henar Fraile Fraile, Ramiro Asensio González, Manu Rubio Etxarte, Imanol Cia Abaurre, Álvaro Fanjul Miranda, Mikel Lizaso Mujika y Xabier Vegas López de Uralde.
FECHA:	Diciembre 2023.

Índice

1.- INTRODUCCIÓN 3

2.- FICHAS DE CAMPO 9

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN	PÁG
LOI010	Emb. LOIOLA (Trapagaran)	10
LOI011	Río LOIOLA (pie de la presa de Loiola, Trapagaran)	11
CAS009	Río CASTAÑOS (El Regato, Barakaldo)	12
CAS010	Río CASTAÑOS (cola embalse Gorostiza; El Regato, Barakaldo)	13
CAS030	Río CASTAÑOS (polideportivo Gorostiza, Barakaldo)	14
CAS040	Río CASTAÑOS (campo fútbol Ibarreta, Barakaldo)	15
IBA041	Río IBAIZABAL (Lemoa, aguas abajo de la desembocadura del Arratia)	16
IBA050	Río IBAIZABAL (Bedia)	17
IBA070	Río IBAIZABAL (Puentelatorre, Hospital Galdakao)	18
IBA080	Río IBAIZABAL (Torrezabal, Galdakao)	19
IBA115	Río IBAIZABAL (Bolueta) tramo alternativo al IBA110	20
IBA120	Río IBAIZABAL (Abusu - La Peña)	21
IBA130	Río IBAIZABAL (Miraflores, Bilbao)	22
ARR030	Río ARRATIA (Zeanuri)	23
ARR050	Río ARRATIA (Ugunaga, Areatza)	24
ARR070	Río ARRATIA (Bildosola, Artea)	25
ARR090	Río ARRATIA (Igorre)	26
ARR100	Río ARRATIA (Urkizu, Igorre)	27
ARR110	Río ARRATIA (Lemoa)	28
LEK010	Emb. LEKUBASO (Usansolo)	29
LEK020	Río LEKUBASO (pie de presa, Usansolo)	30
LEK030	Río LEKUBASO (Bº Ereño, Usansolo)	31
LEK040	Río LEKUBASO (Bº Lekue, Usansolo)	32
LEK050	Río LEKUBASO (Bº Pertxin, Usansolo)	33
MAR010	Emb. MAROÑO (Maroño, Aiara)	34
NER010	Río NERBIOI (Luiaondo)	35
NER019	Río NERVIÓN (Arrigorriaga; antes de desemb. Aº de Mendikosolo)	36
NER020	Río NERVIÓN (Arrigorriaga; despues de desemb. Aº de Mendikosolo)	37
NER040	Río NERVIÓN (Basauri, Pol. Ind. Lapatza, Basauri)	38
NER050	Río NERVIÓN (Puente Azganeta, Basauri)	39
NER060	Río NERBIOI (Ariz, Basauri)	40
ZEB030	Río ZEBERIO (Zubibarria, Zeberio)	41
ZEB040	Río ZEBERIO (Santa Kurutze, Zeberio)	42
KAD011	Río KADAGUA (Balmaseda)	43
KAD020	Río KADAGUA (Güeñes)	44
KAD030	Río KADAGUA (La Quadra)	45
HER010	Río HERRERÍAS (Zubiete, Gordexola)	46

NOC010	Emb. LINGORTA o Nocedal (La Quadra)	47
NOC050	Rio NOCEDAL (La Quadra)	48
AIX010	Emb. AIXOLA	49
AIX020	Río AIXOLA (aguas bajo de la presa de Aixola)	50
AIX030	Río AIXOLA (Zaldibar-Elgeta)	51
URK020	Río URKULU (aguas abajo de la presa de Urkulu)	52
BARRE10	Emb. BARRENDIOLA (Brinkola, Legazpia)	53
URO490	Río UROLA (Lasao, Azpeitia)	54
IBAE10	Emb. IBAIEDER (Nuarbe)	55
ARRIE10	Emb. ARRIARAN (Arriaran)	56
ZAD015	Río ZADORRA (Heredia)	57
ZAD019	Río ZADORRA (Audikana)	58
ZAD023	Río ZADORRA (Gebara, puente ctra. A3022)	59
ZAD024	Río ZADORRA (Gebara, puente ctra. A4013)	60
ZAD040	Río ZADORRA (Arroiabe)	61
ZAD043	Río ZADORRA (Mendibil)	62
ZAD045	Río ZADORRA (onfluencia con río Sta. Engracia)	63
ZAD050	Río ZADORRA (Gamarra, pte. N1)	64
ZAD055	Río ZADORRA (Abetxuko, bajo la presa)	65
ZAD060	Río ZADORRA (Krispijana)	66
ZAD070	Río ZADORRA (Víllodas)	67
ZAD080	Río ZADORRA (Iruña Oka)	68
ZAD090	Río ZADORRA (Arce)	69
BAR030	Río Mayor de BARRUNDIA (Hermua)	70
BAR040	Río Mayor de BARRUNDIA (Ozaeta)	71
BAR050	Río Mayor de BARRUNDIA (Chopera entre Ozaeta y Maturana)	72
ALB010	Emb. ALBINA (orilla izda. presa)	73
ALB020	Emb. ALBINA (carretera A2620)	74
UND005	Ríos UNDABE y ZUBIZABAL (Ubidea)	75
UND008	Río UNDABE (Bº Sta Engracia, Ubidea)	76
UND010	Río UNDABE (Bº Etxostea, Ubidea)	77
UND012	Río UNDABE (puente carretera N-240)	78
SEN010	Río STA ENGRACIA (Urrunaga, bajo la presa)	79
SEN011	Río STA ENGRACIA (Urrunaga, carretera a Nafarrate)	80
SEN013	Río STA ENGRACIA (Pol. Ind. Goiain)	81
SEN025	Río STA ENGRACIA (Pte. TAV, Miñano)	82
SEN028	Río STA ENGRACIA (Amárita)	83
SEN040	Río STA ENGRACIA (Retana)	84

3.- TABLA RESUMEN DEL SEGUIMIENTO DE ADULTOS DE MEJILLÓN CEBRA DESDE 2011 ……. 85

1.

INTRODUCCIÓN

En el presente Anexo se recogen las 75 fichas de campo de sendos recorridos de muestreo realizados en la campaña ordinaria de 2023.

Cada ficha se compone de tres apartados fijos: una tabla con los datos de ubicación, esfuerzo, granulometría y resultados del muestreo realizado este año, una segunda tabla que resume los resultados obtenidos en campañas anteriores, y un plano de la zona en el que se marca, mediante un trazo de color naranja, el tramo recorrido revisando piedras.

Además de esos tres elementos fijos, en cada ficha se incluyen una o varias fotografías del tramo o de la actividad prospectiva, y cuando se han encontrado mejillones cebra se incluye también un gráfico con la distribución por tallas de las mediciones practicadas a cada ejemplar recogido.

En la siguiente página se incluyen los códigos de los 75 tramos muestreados, distribuidos por río, cuenca, unidad hidrológica y vertiente, y con color del texto según el resultado obtenido en el muestreo, de acuerdo con la siguiente clave:

N = Mejillón cebra NO DETECTADO, pero los parámetros de muestreo no han podido alcanzar los mínimos fijados en el protocolo (100 piedras revisadas).

NN = Mejillón cebra NO DETECTADO en muestreo acorde al protocolo prefijado (mínimo 100 piedras revisadas).

S = Mejillón cebra PRESENTE, pero para localizar el primer ejemplar adulto ha sido necesario sobrepasar los mínimos fijados en el protocolo de muestreo (100 piedras).

SS = Mejillón cebra PRESENTE, detectado en muestreo acorde al protocolo prefijado (mínimo 100 piedras revisadas).

VERTIENTE CANTÁBRICA (47):
- UNIDAD HIDROLÓGICA **IBAIZABAL** (39):
  - CUENCA **GALINDO** (6):
    - RÍO Y EMBALSE **LOIOLA** (2): LOI010, LOI011
    - RÍO **CASTAÑOS o GALINDO** (4): CAS009, CAS010, CAS030, CAS040
  - CUENCA **IBAIZABAL** (7):
    - RÍO **IBAIZABAL** (7): IBA041, IBA050, IBA070, IBA080, IBA115, IBA120, IBA130
  - CUENCA **ARRATIA** (6)
    - RÍO **ARRATIA** (6): ARR030, ARR050, ARR070, ARR090, ARR100, ARR110
  - CUENCA **LEKUBASO** (5):
    - RÍO Y EMBALSE **LEKUBASO** (5): LEK010, LEK020, LEK030, LEK040, LEK050
  - CUENCA **NERBIOI** (9):
    - EMBALSE **MAROÑO** (1): MAR010
    - RÍO **NERBIOI** (6): NER010, NER019, NER020, NER040, NER050, NER060
    - RÍO **ZEBERIO** (2): ZEB030, ZEB040
  - CUENCA **KADAGUA** (6):
    - RÍO **KADAGUA** (3): KAD011, KAD020, KAD030
    - RÍO **HERRERÍAS** (1): HER010
    - RÍO Y EMBALSE **NOCEDAL** (2): NOC010, NOC050
- UNIDAD HIDROLÓGICA **DEBA** (4):
  - CUENCA **EGO** (3):
    - EMBALSE Y RÍO **AIXOLA** (3): AIX010, AIX020, AIX030
  - CUENCA **URKULU** (1):
    - RÍO **URKULU** (1): URK020
- UNIDAD HIDROLÓGICA **UROLA** (3):
  - CUENCA **UROLA** (2):
    - EMBALSE **BARRENDIOLA** (1): BARRE10
    - RÍO **UROLA** (1): URO490
  - CUENCA **IBAIEDER** (1):
    - EMBALSE **IBAIEDER** (1): IBAIE10
- UNIDAD HIDROLÓGICA **ORIA** (1):
  - CUENCA **ESTANDA** (1):
    - EMBALSE **ARRIARAN** (1): ARRIE10

VERTIENTE MEDITERRÁNEA (28):
- UNIDAD HIDROLÓGICA **ZADORRA** (28):
  - CUENCA **ZADORRA** (16):
    - RÍO **BARRUNDIA** (3): BAR030, BAR040, BAR050
    - RÍO **ZADORRA** (13): ZAD015, ZAD019, ZAD023, ZAD024, ZAD040, ZAD043, ZAD045, ZAD50, ZAD55, ZAD060, ZAD070, ZAD080, ZAD090
  - CUENCA **SANTA ENGRACIA** (12):
    - EMBALSE **ALBINA** (2): ALB010, ALB020
    - RÍO **UNDABE** (4): UND005, UND008, UND010, UND012
    - RÍO **SANTA ENGRACIA** (6): SEN010, SEN011, SEN013, SEN025, SEN028, SEN040

En los siguientes cuatro mapas se representa gráficamente la ubicación geográfica de los tramos fluviales o de embalses muestreados durante la presente campaña. El primero de los mapas abarca toda la extensión de la Comunidad Autónoma de Euskadi, el segundo muestra en mayor detalle la localización de los tramos muestreados en vertiente cantábrica pertenecientes a Bizkaia y a Álava, el tercero representa los sectores estudiados en vertiente cantábrica dentro del Territorio Histórico de Gipuzkoa, y el cuarto hace lo propio para la vertiente mediterránea de la Comunidad Autónoma Vasca.

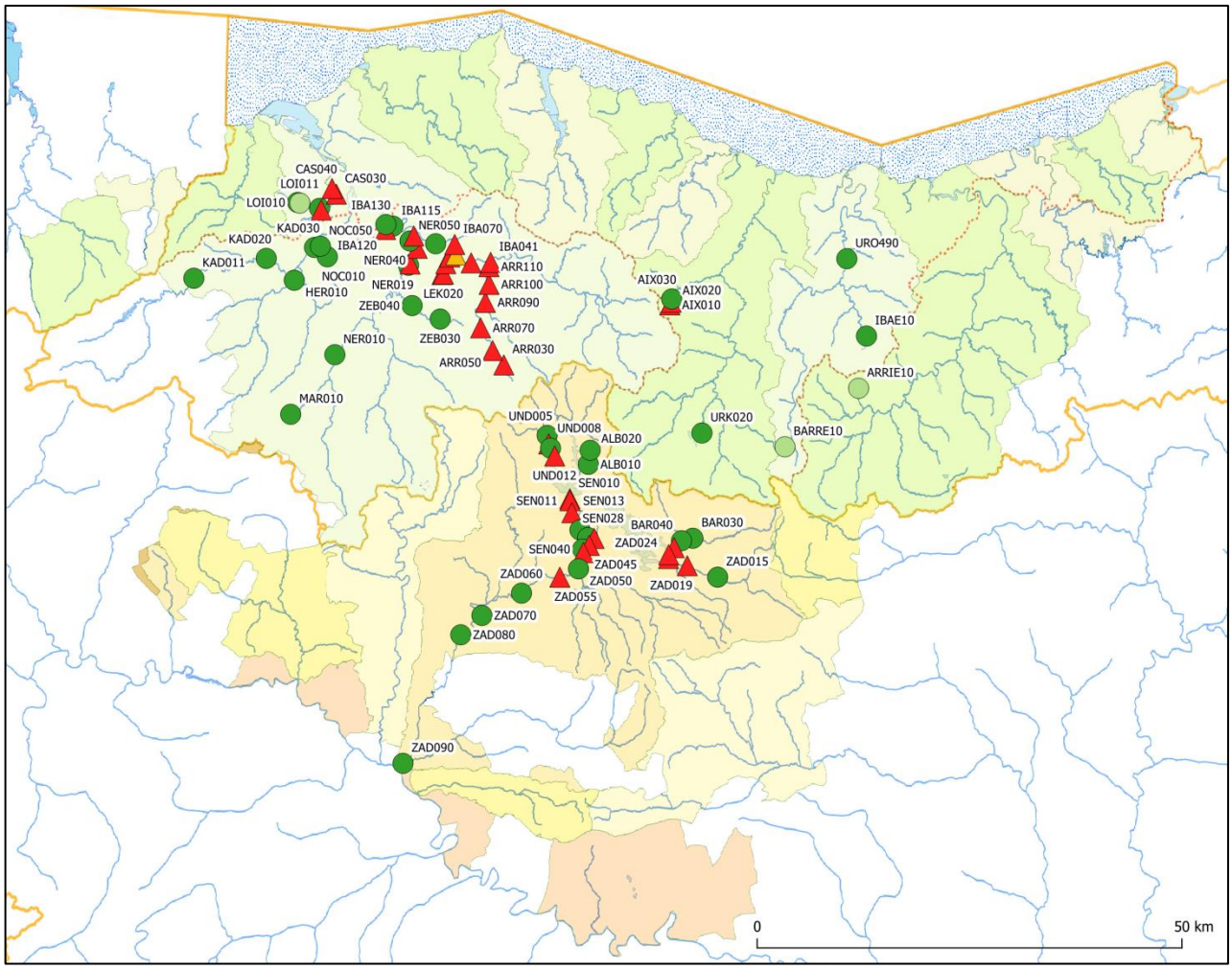


Figura 1: Mapa de Euskadi mostrando la ubicación de los 75 tramos muestreados en la presente campaña.

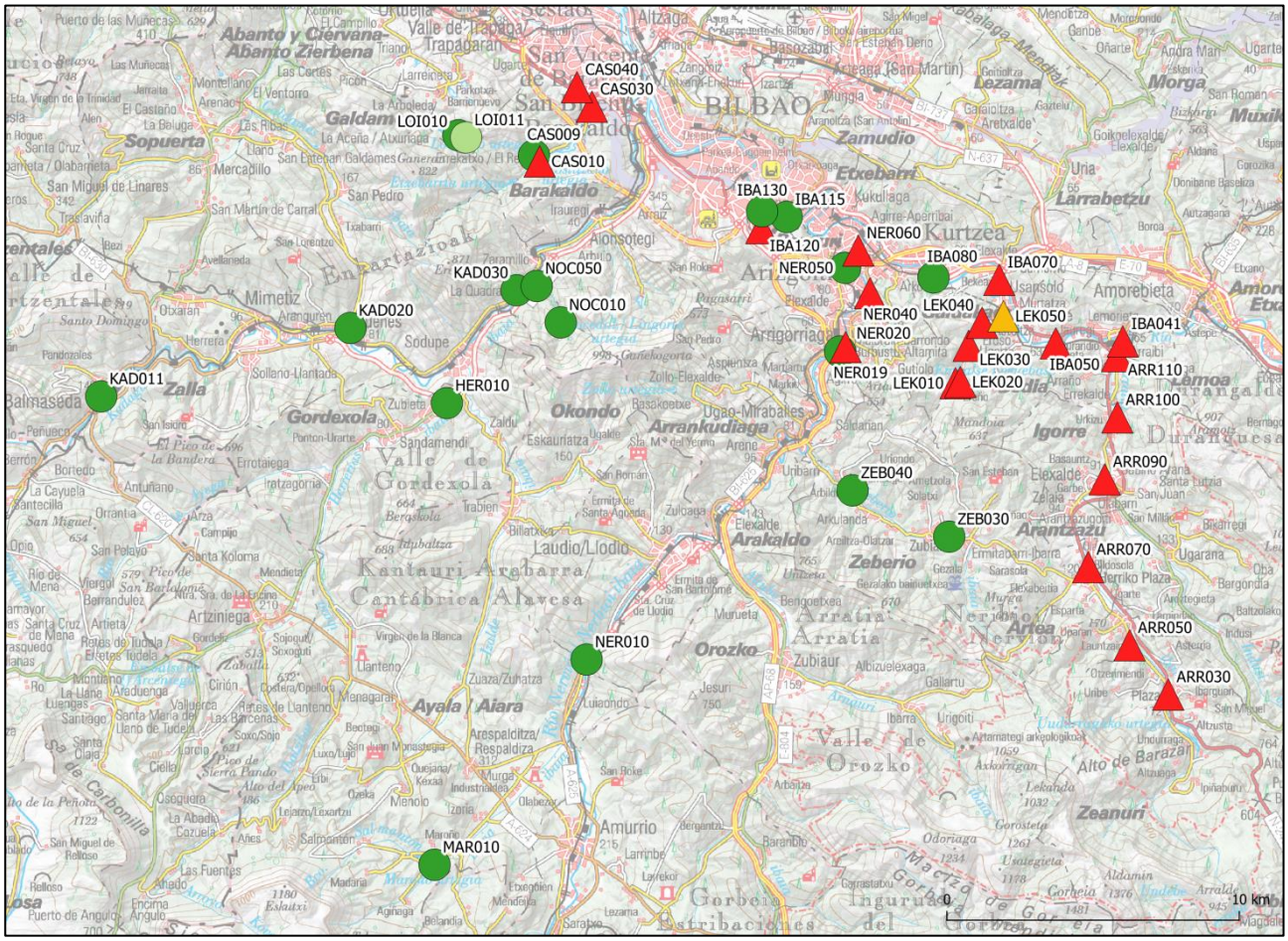


Figura 2: Presencia de ejemplares de adultos de mejillón cebra en las estaciones de la vertiente cantábrica (Territorios Históricos de Bizkaia y Araba). El triángulo indica presencia de mejillón cebra (el fondo rojo indica que el muestreo se ajustó al protocolo y el fondo naranja indica que fue necesario aumentar el esfuerzo de muestreo hasta localizar el primer ejemplar), mientras que el círculo indica que no se detectó el molusco invasor (el fondo verde oscuro indica que el muestreo se ajustó al protocolo mientras que el verde claro significa que no se pudo llegar a cumplir todas las condiciones protocolarias de muestreo).

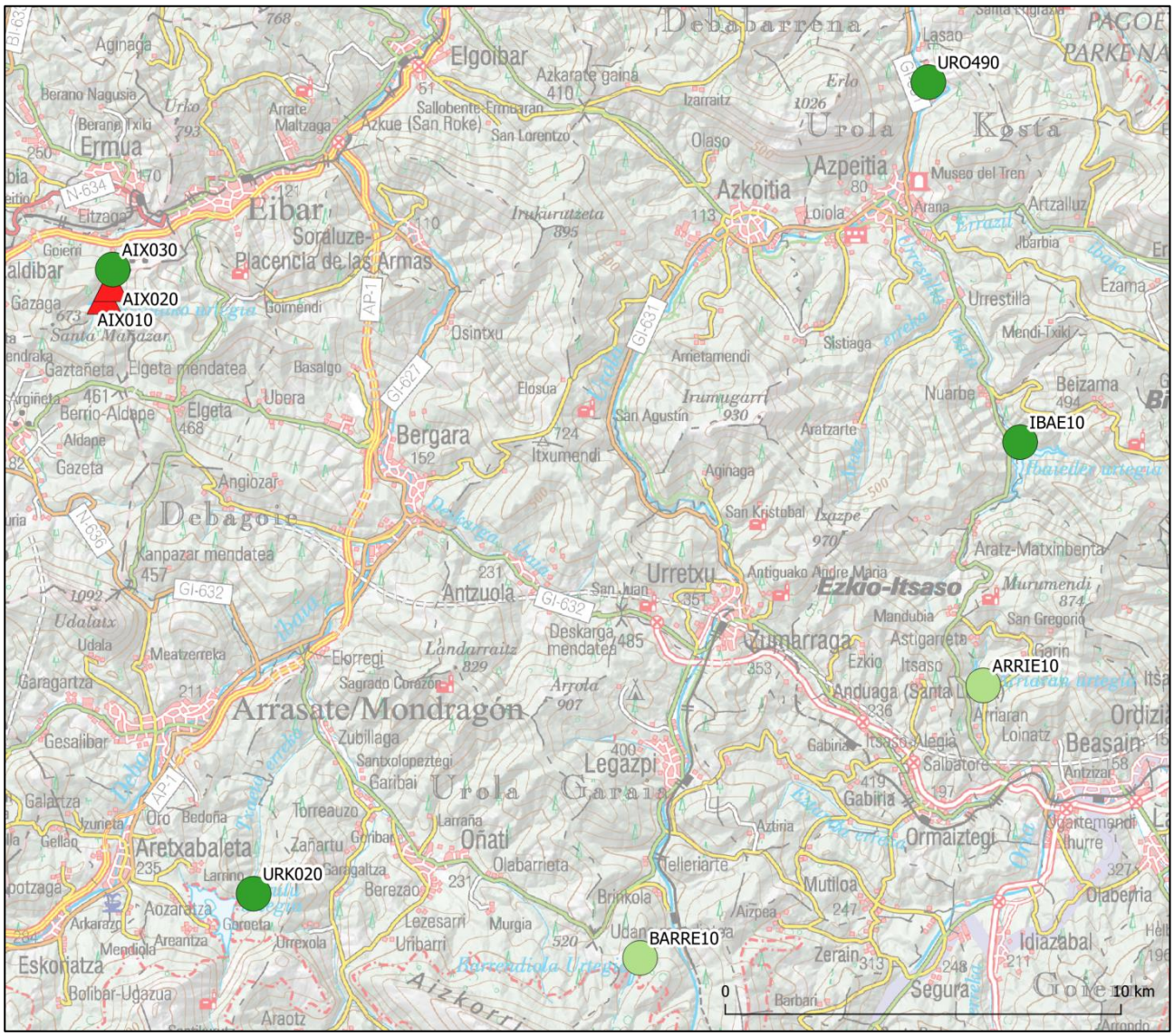


Figura 3: Presencia de ejemplares de adultos de mejillón cebra en las estaciones de la vertiente cantábrica (Territorio Histórico de Gipuzkoa). El triángulo indica presencia de mejillón cebra (el fondo rojo indica que el muestreo se ajustó al protocolo y el fondo naranja indica que fue necesario aumentar el esfuerzo de muestreo hasta localizar el primer ejemplar), mientras que el círculo indica que no se detectó el molusco invasor (el fondo verde oscuro indica que el muestreo se ajustó al protocolo mientras que el verde claro significa que no se pudo llegar a cumplir todas las condiciones protocolarias de muestreo).

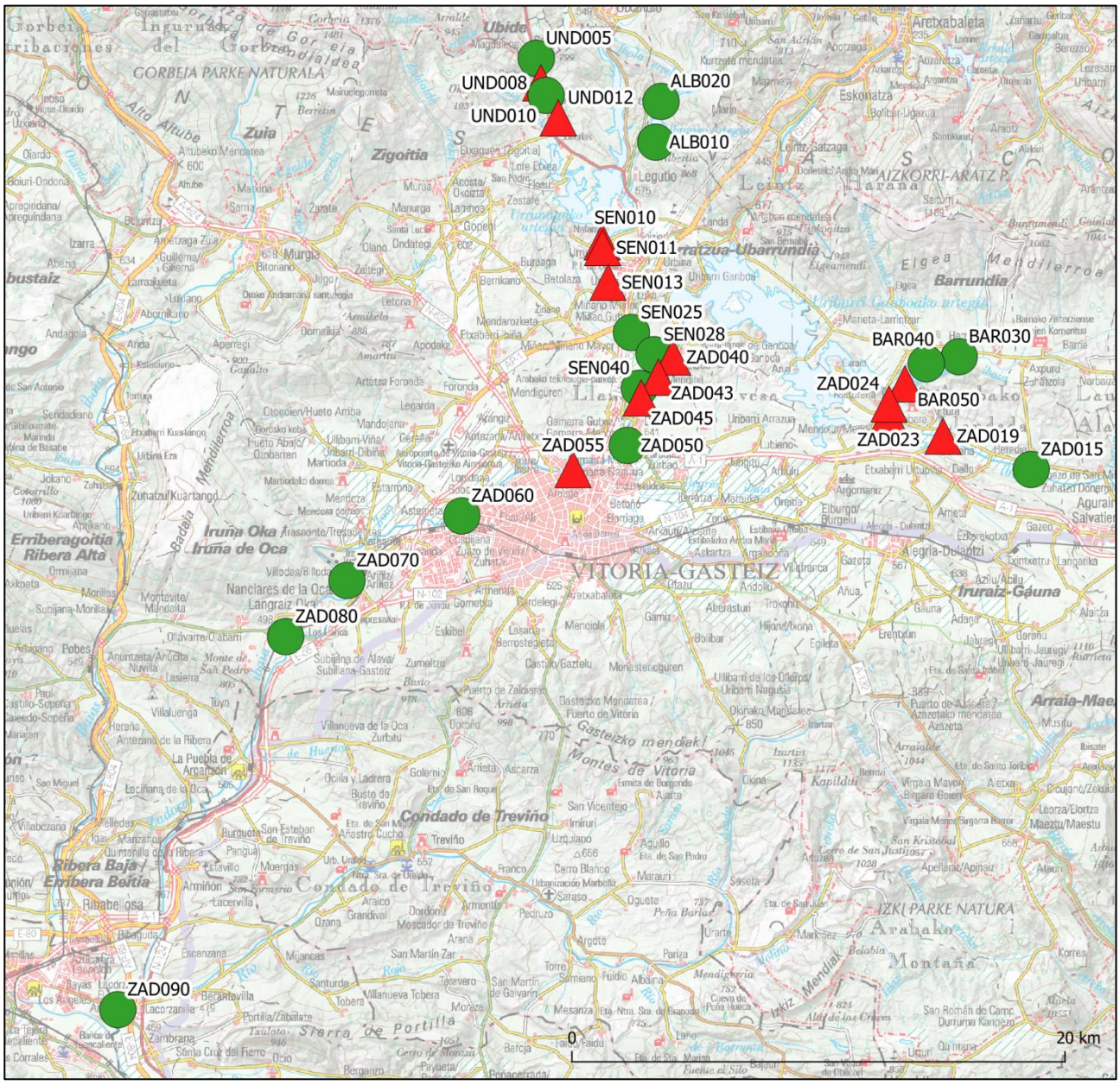


Figura 4: Presencia de ejemplares de adultos de mejillón cebra en las estaciones de la vertiente mediterránea (Territorio Histórico de Araba). El triángulo indica presencia de mejillón cebra (el fondo rojo indica que el muestreo se ajustó al protocolo y el fondo naranja indica que fue necesario aumentar el esfuerzo de muestreo hasta localizar el primer ejemplar), mientras que el círculo indica que no se detectó el molusco invasor (el fondo verde oscuro indica que el muestreo se ajustó al protocolo mientras que el verde claro significa que no se pudo llegar a cumplir todas las condiciones protocolarias de muestreo).

2. FICHAS DE CAMPO

LOI010 – EMBALSE LOIOLA (TRAPAGARAN)

FECHA: 03/08/2023	CÓD: LOI010	RÍO/EMB.: Embalse LOIOLA		LOCALIZ.: Trapagaran
H-INI: 15:34	UTM-X ini: 496047	UTM-X fin: 496212	DIST (m): 284	
H-FIN: 16:28	UTM-Y ini: 4790890	UTM-Y fin: 4790773		
Nº PIEDRAS: 160	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 22'20''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
				10	50	40		Se aprovechó el bajo nivel del agua para revisar unas ruinas de habitualmente sumergidas. También se recorrió la orilla dcha buscando valvas
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					50	50		

LOI010 (embalse Loiola)	
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
01/10/2020	0 pZM/300p
2021	nm
04/08/2022	0 pZM/200p
03/08/2023	0 pZM/160p







LOI011 – RÍO LOIOLA (TRAPAGARAN)

FECHA: 03/08/2023	CÓD: LOI011	RÍO/EMB.: Río LOIOLA		LOCALIZ.: Bajo la presa de Loiola (Trapagaran)
H-INI: 16:35	UTM-X ini: 496317	UTM-X fin: 496282	DIST (m): 39	
H-FIN: 17:10	UTM-Y ini: 4790814	UTM-Y fin: 4790820		
Nº PIEDRAS: 84	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 23'14''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	10	20	30	15	25	Acceso por escalera desde el edificio a pie de presa. No se llegó al mínimo protocolario de 100 piedras por escasez de agua
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

LOI011 (río Loiola)	
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
14/07/2020	0 pZM/75p
29/07/2021	0 pZM/110p
04/08/2022	0 pZM/100p
03/08/2023	0 pZM/84p







CAS009 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAKALDO)

FECHA: 02/08/2023	CÓD : CAS009	RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS		LOCALIZ.: Antes del comienzo del embalse Gorostiza.
H-INI: 16:12	UTM-X ini: 498645	UTM-X fin: 498546	DIST (m): 103	
H-FIN: 16:48	UTM-Y ini: 4790206	UTM-Y fin: 4790176		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 22'01''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	15	10	35	25	10	+	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	CAS009 (El Regato)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
14/07/2020	**0 pZM/105p**
2021	nm
04/08/2022	**0 pZM/100p**
02/08/2023	**0 pZM/100p**





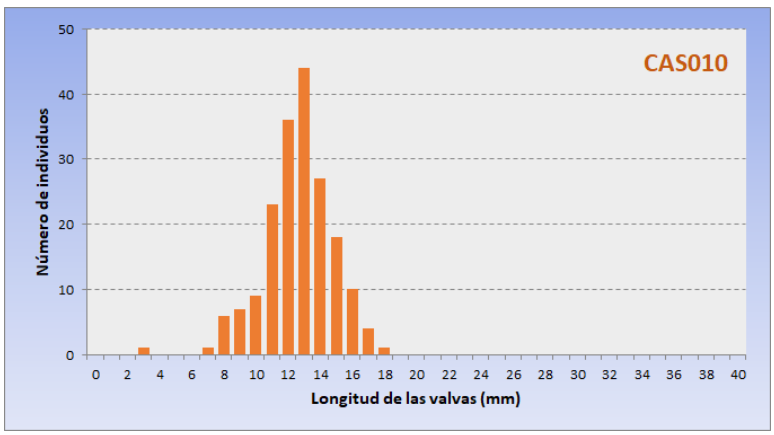
CAS010 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAKALDO)

FECHA: 02/08/2023	CÓD : CAS010	RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS					LOCALIZ.: El Regato, Barakaldo.
H-INI: 16:50	UTM-X ini: 498836	UTM-X fin: 498713	DIST (m): 152				
H-FIN: 17:29	UTM-Y ini: 4789986	UTM-Y fin: 4790070					
Nº PIEDRAS: 50	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 48				¿muestra ZM? SÍ (1as 20p)
TIEMPO: 29'35''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'01''	MAX-ZM/P: 34				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Tramo final del río Castaños, sometido a embalsamiento estacional por la presa de Gorostiza.
	10	10	40	25	15	+		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	CAS010 (El Regato)
2011	nm
29/10/2012	0 pZM/1h01'23''
18/10/2013	0 pZM/100p
07/07/2014	0 pZM/100p
12/11/2014	0 pZM/100p
03/11/2015	0 pZM/100p
19/10/2016	0 pZM/100p
19/10/2017	0 pZM/100p
23/10/2018	0 pZM/100p
13/08/2019	0 pZM/100p
18/11/2020	4 pZM/100p (4%) Ẋ=7,4±2,2 (n=4)
28/07/2021	2 pZM/100p (2%) Ẋ=12,4±1,6 (n=2)
20/07/2022	94 pZM/100p (94%) Ẋ=7,1±0,2 (n=488)
02/08/2023	48 pZM/50p (96%) Ẋ=13,1±0,3 (n=187)







CAS030 – RÍO CASTAÑOS (POLIDEPORTIVO GOROSTIZA, BARAKALDO)

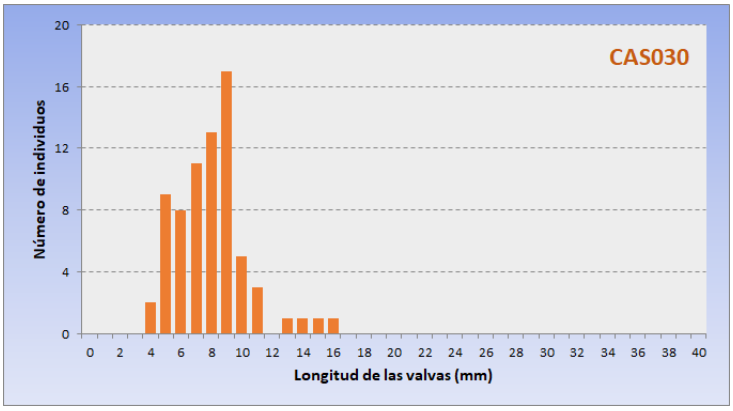
FECHA: 02/08/2023	CÓD : CAS030	RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS		LOCALIZ.: Polideportivo Gorostiza, Barakaldo.			
H-INI: 17:35	UTM-X ini: 500579	UTM-X fin: 500651	DIST (m): 79				
H-FIN: 18:12	UTM-Y ini: 4791883	UTM-Y fin: 4791852					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 6	Nº P con ZM: 27	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 28'08''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'43''	MAX-ZM/P: 36				

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	25	10	25	20	15	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	CAS030 (polideportivo)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
09/07/2014	0 pZM/100p
20/10/2014	0 pZM/100p
04/11/2015	0 pZM/100p
19/10/2016	0 pZM/100p
19/10/2017	0 pZM/100p
23/10/2018	0 pZM/100p
21/08/2019	0 pZM/100p
06/08/2020	5 pZM/100p (5%) Ẋ=7,7±1,5 (n=5)
27/07/2021	13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,8±2,7 (n=15)
20/07/2022	38 pZM/100p (38%) Ẋ=7,7±0,8 (n=84)
02/08/2023	27 pZM/100p (27%) Ẋ=8,5±0,5 (n=72)



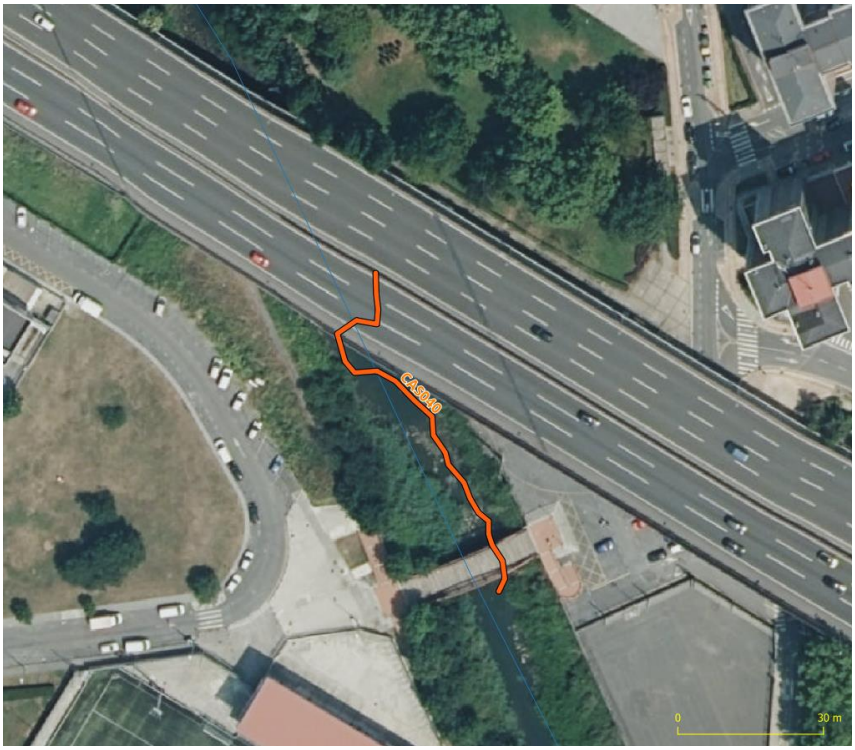




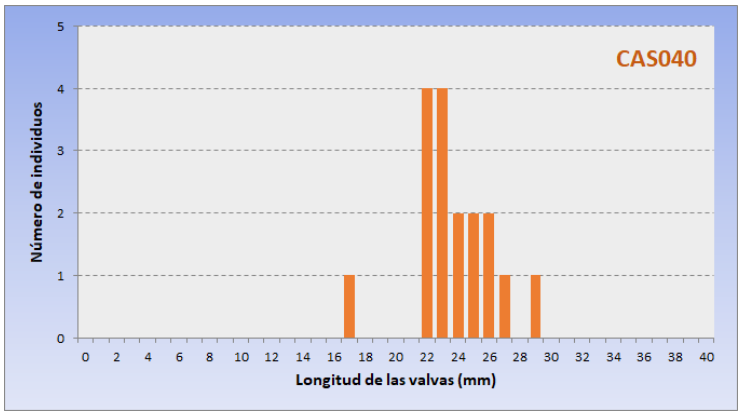
CAS040 – RÍO CASTAÑOS (CAMPO DE FÚTBOL IBARRETA, BARAKALDO)

FECHA: 01/10/2023		CÓD : CAS040			RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: Junto al campo de fútbol Ibarreta, en Barakaldo.
H-INI: 11:26		UTM-X ini: 500079			UTM-X fin: 500105		DIST (m): 89	
H-FIN: 12:15		UTM-Y ini: 4792577			UTM-Y fin: 4792511			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:			1er ZM-P: 14		Nº P con ZM: 9	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 29'41''		EXTRA-T:			1er ZM-T: 4'07''		MAX-ZM/P: 3	
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Tramo sometido a influencia mareal (se muestreó en marea extraordinariamente baja: 0,55 m a las 10:32). Muy contaminado.
	15	5	30	25	20	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	CAS040 (c.f. Ibarreta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
06/08/2020	**21 pZM/100p (21%) Ẋ=13,6±0,8 (n=24)**
29/07/2021	**77 pZM/100p (77%) Ẋ=11,1±0,5 (n=306)**
14/08/2022	**58 pZM/100p (58%) Ẋ=18,5±0,6 (n=70)**
01/10/2023	**9 pZM/100p (9%) Ẋ=24,2±1,2 (n=17)**







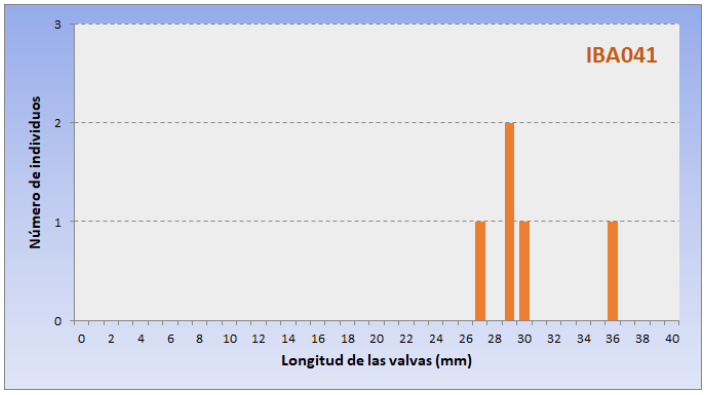
IBA041 – RÍO IBAIZABAL (LEMOA, TRAS LA DESEMBOCADURA DEL ARRATIA)

FECHA: 03/08/2023	CÓD: IBA041	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL				LOCALIZ.: Lemoa, aa abajo de la desemb. del río Arratia.	
H-INI: 19:00	UTM-X ini: 518716	UTM-X fin: 518788	DIST (m): 105				
H-FIN: 19:55	UTM-Y ini: 4783874	UTM-Y fin: 4783809					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 30	Nº P con ZM: 5	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 35'17''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 10'02''	MAX-ZM/P: 1				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Tramo sensiblemente contaminado por fecales.
		5	10	25	25	15	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	IBA041 (Lemoa)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
16/10/2019	2 pZM/108p (1,8%) Ẋ=23,4±0,1 (n=2)
25/08/2020	3 pZM/100p (3%) Ẋ=16,1±1,4 (n=3)
11/08/2021	5 pZM/100p (5%) Ẋ=24,2±4,9 (n=5)
10/08/2022	3 pZM/100p (3%) Ẋ=13,7±3,0 (n=4)
03/08/2023	5 pZM/100p (5%) Ẋ=30,8±3,1 (n=5)







IBA050 – RÍO IBAIZABAL (BEDIA)

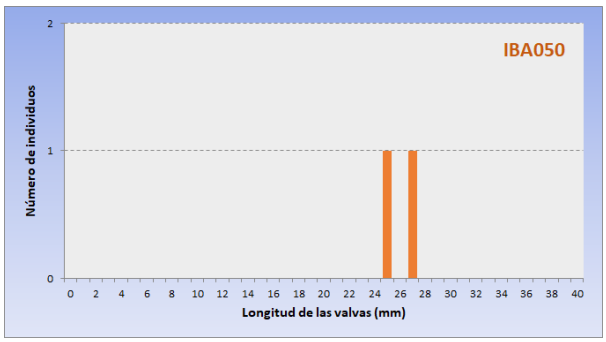
FECHA: 17/08/2023	CÓD: IBA050	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL					LOCALIZ.: Bedia, apeadero de Euskotren.
H-INI: 16:54	UTM-X ini: 516395	UTM-X fin: 516511	DIST (m): 131				
H-FIN: 17:38	UTM-Y ini: 4783795	UTM-Y fin: 4783778					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 55	Nº P con ZM: 1				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 21'35''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 11'33''	MAX-ZM/P: 2				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		5	20	25	25	5	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	IBA050 (Bedia)
2011	nm
14/10/2012	1 ZM/1h07'09'' Ẋ=23,0±0 (n=1)
16/10/2013	1 pZM/125p (0,8%) Ẋ=22,6±0 (n=1)
21/11/2014	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,1±0 (n=1)
16/12/2015	0 pZM/150p
12/12/2016	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,7±1,3 (n=2)
23/11/2017	0 pZM/150p
16/11/2018	1 pZM/100p (1%) Ẋ=31,7±0 (n=1)
16/10/2019	2 pZM/100p (2%) Ẋ=18,7±2,2 (n=2)
26/08/2020	2 pZM/100p (2%) Ẋ=19,5±10,5 (n=2)
11/08/2021	14 pZM/100p (14%) Ẋ=15,1±1,9 (n=15)
10/08/2022	5 pZM/100p (5%) Ẋ=17,3±4,6 (n=6)
17/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=26,5±2,4 (n=2)







IBA070 – RÍO IBAIZABAL (PUENTELATORRE, HOSPITAL GALDAKAO)

FECHA: 17/08/2023	CÓD: IBA070	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL		LOCALIZ.: Puentelatorre, cerca del Hospital de Galdakao.
H-INI: 17:48	UTM-X ini: 514537	UTM-X fin: 514520	DIST (m): 38	
H-FIN: 18:30	UTM-Y ini: 4785970	UTM-Y fin: 4785935		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 34	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 20'03''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 3'49''	MAX-ZM/P: 1	

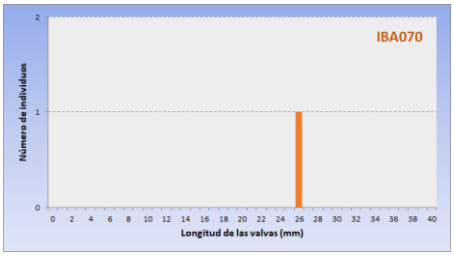
ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	35	25	25	5	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	IBA070 (Hospital)
2011	nm
2012	nm
17/10/2013	1 pZM/175p (0,6%) Ẋ=25,8±0 (n=1)
24/11/2014	2 pZM/100p (2%) Ẋ=29,3±1 (n=2)
16/12/2015	3 pZM/100p (3%) Ẋ=32,2±1 (n=3)
12/12/2016	1 pZM/100p (1%) Ẋ=9,2±0 (n=1)
24/11/2017	3 pZM/100p (3%) Ẋ=28,7±1,7 (n=3)
26/10/2018	2 pZM/104p (1,9%) Ẋ=27,6±2,0 (n=2)
16/10/2019	0 pZM/152p
27/08/2020	2 pZM/119p (1,7%) Ẋ=12,9±4,3 (n=2)
11/08/2021	5 pZM/100p (5%) Ẋ=15,7±2,0 (n=6)
21/07/2022	2 pZM/100p (2%) Ẋ=19,2±6,8 (n=2)
17/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=26,5±0 (n=1)









IBA080 – RÍO IBAIZABAL (TORREZABAL, GALDAKAO)

FECHA: 18/08/2023		CÓD: IBA080		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Torrezabal, Galdakao.
H-INI: 15:54		UTM-X ini: 512291		UTM-X fin: 512290		DIST (m): 79	
H-FIN: 16:50		UTM-Y ini: 4786046		UTM-Y fin: 4785971			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P: 100		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 18'50''		EXTRA-T: 15'13''		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	10	10	15	20	25	10	10	Tramo muy modificado respecto de años anteriores. Maquinaria pesada trabajando en el cauce.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	IBA080 (Galdakao)
2011	nm
2012	nm
17/10/2013	1 pZM/100p (1%) Ẋ=24,4±0 (n=1)
24/11/2014	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=28,8±0 (n=1)
17/12/2015	1 pZM/100p (1%) Ẋ=25,8±0 (n=1)
13/12/2016	2 pZM/100p (2%) Ẋ=28,1±5,5 (n=2)
24/11/2017	0 pZM/150p
16/11/2018	0 pZM/150p
17/10/2019	1 pZM/105p (1%) Ẋ=17,9±0 (n=1)
27/08/2020	1 pZM/100p (1%) Ẋ=10,9±0,0 (n=1)
12/08/2021	8 pZM/100p (8%) Ẋ=17,7±4,4 (n=8)
21/07/2022	5 pZM/100p (5%) Ẋ=16,8±6,9 (n=5)
18/08/2023	0 pZM/200p







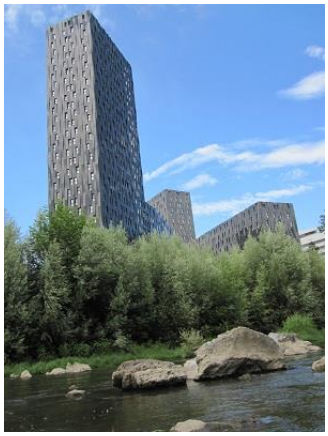
IBA115 – RÍO IBAIZABAL (BOLUETA)

FECHA: 18/08/2023		CÓD: IBA115		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Bolueta.
H-INI: 17:05		UTM-X ini: 507236 507231		UTM-X fin: 507280 507260		DIST (m): 117+73 = 190	
H-FIN: 17:55		UTM-Y ini: 4788123 4788112		UTM-Y fin: 4788088 4788095			
Nº PIEDRAS: 150		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 30'21''		EXTRA-T:		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
		+	35	25	15	15	10	Nuevo transecto, en sustitución del habitual IBA110 (desechado este año por acceso arriesgado).
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	IBA115 (Bolueta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
2022	nm
18/08/2023	0 pZM/150p









IBA120 – RÍO IBAIZABAL (ABUSU-LA PEÑA)

FECHA: 18/08/2023	CÓD: IBA120	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL				LOCALIZ.: Abusu - La Peña.	
H-INI: 18:00	UTM-X ini: 506334	UTM-X fin: 506531	DIST (m): 327				
H-FIN: 18:53	UTM-Y ini: 4787736	UTM-Y fin: 4787747					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 12	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 25'00''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 4'00''	MAX-ZM/P: 1				

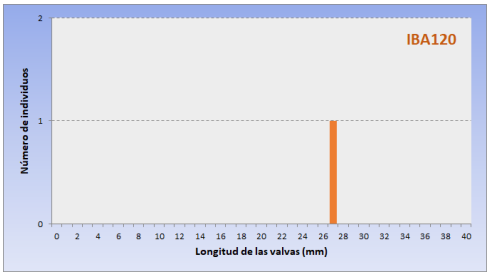
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Caudal algo elevado y aguas turbias, dificultando el muestreo.
	5	10	15	20	25	5	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	IBA120 (La Peña)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
09/04/2014	2 pZM/100p (2%) Ẋ=26,5±3 (n=2)
25/11/2014	1 pZM/130p (0,8%) Ẋ=32,3±0 (n=1)
17/12/2015	0 pZM/150p
13/12/2016	1 pZM/100p (1%) Ẋ=32,1±0 (n=1)
2017	nm
11/12/2018	5 pZM/100p (5%) Ẋ=27,4±2,5 (n=5)
17/10/2019	1 pZM/111p (0,9%) Ẋ=30,2±0 (n=1)
03/09/2020	1 pZM/117p (0,9%) Ẋ=17,3±0 (n=1)
12/08/2021	4 pZM/100p (4%) Ẋ=21,6±5,9 (n=4)
03/08/2022	3 pZM/100p (3%) Ẋ=24,9±10,5 (n=3)
18/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=27,3±0 (n=1)









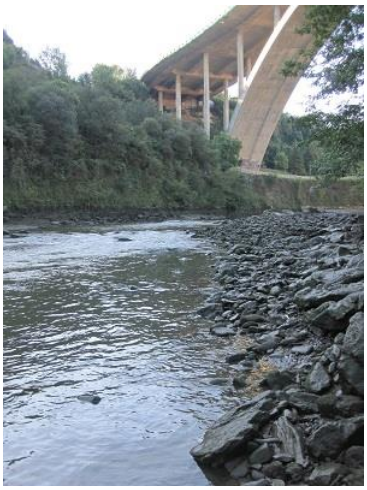
IBA130 – RÍO IBAIZABAL (MIRAFLORES, BILBAO)

FECHA: 01/10/2023	CÓD: IBA130	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL				LOCALIZ.: Abusu-La Peña, Bilbao. Puente Miraflores.	
H-INI: 09:45	UTM-X ini: 506411	UTM-X fin: 506425	DIST (m): 182				
H-FIN: 10:53	UTM-Y ini: 4788331	UTM-Y fin: 4788170					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 30'17''	EXTRA-T: 16'30''	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Tramo con influencia mareal (bajamar extraordinaria a las 10:32 h. = 0,55m.).
		5	40	25	10	5	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	IBA130 (Miraflores)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
20/03/2014	0 pZM/100p
25/12/2014	0 pZM/100p
17/12/2015	0 pZM/69p
14/12/2016	0 pZM/150p
30/01/2018	0 pZM/78p
24/12/2018	0 pZM/150p
29/10/2019	0 pZM/150p
14/11/2020	0 pZM/100p
27/10/2021	0 pZM/110p
13/08/2022	0 pZM/200p
01/10/2023	0 pZM/150p









ARR030 – RÍO ARRATIA (ZEANURI)

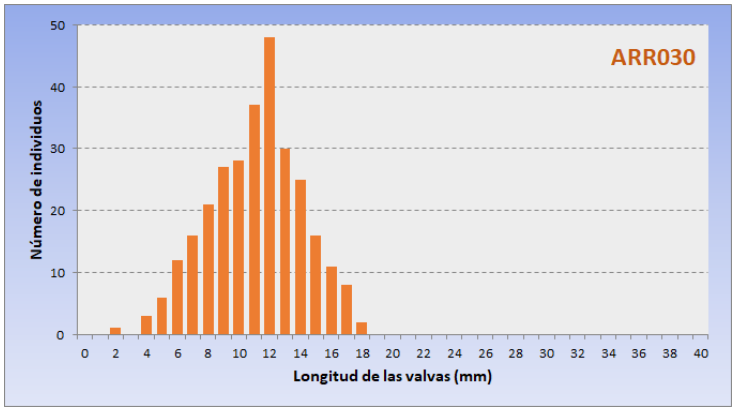
FECHA: 31/07/2023	CÓD: ARR030	RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Casco urbano de Zeanuri.	
H-INI: 8:50	UTM-X ini: 520347	UTM-X fin: 520288	DIST (m): 70			
H-FIN: 10:15	UTM-Y ini: 4771791	UTM-Y fin: 4771759				
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 79	¿muestra ZM? SÍ (1as 45p)		
TIEMPO: 51'12''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'02''	MAX-ZM/P: 75			

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.: Muestra para biometría procedente de las primeras 45 piedras revisadas (29 pZM/45p).
	+	10	40	25	20	5	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ARR030 (Zeanuri)
2011	nm
09/10/2012	12 ZM/34'19'' Ẋ=8,8±0,9 (n=10)
14/10/2013	11 pZM/100p (11%) Ẋ=7,6±1,1 (n=15)
19/11/2014	20 pZM/100p (20%) Ẋ=11,4±0,6 (n=37)
07/12/2015	36 pZM/100p (36%) Ẋ=13,8±0,4 (n=81)
02/11/2016	23 pZM/100p (23%) Ẋ=7,5±0,6 (n=41)
31/10/2017	23 pZM/100p (23%) Ẋ=9,7±0,7 (n=39)
07/11/2018	36 pZM/100p (36%) Ẋ=10,6±0,5 (n=68)
11/10/2019	84 pZM/100p (84%) Ẋ=5,7±0,15 (n=270)
17/08/2020	94 pZM/100p (94%) Ẋ=6,1±0,4 (n=359)
18/10/2021	50 pZM/50p (100%) Ẋ=7,8±0,3 (n=511)
17/08/2022	87 pZM/100p (87%) Ẋ=10,6±0,4 (n=359)
31/07/2023	79 pZM/100p (79%) Ẋ=11,5±0,3 (n=291)







ARR050 – RÍO ARRATIA (UGUNAGA, AREATZA)

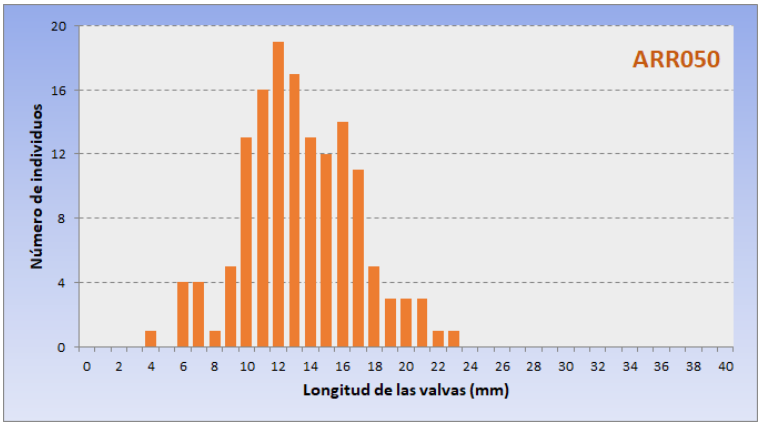
FECHA: 31/07/2023	CÓD: ARR050	RÍO/EMB.: Río ARRATIA		LOCALIZ.: Bº Ugunaga de Areatza.	
H-INI: 10:20	UTM-X ini: 519022	UTM-X fin: 518999	DIST (m): 170		
H-FIN: 11:40	UTM-Y ini: 4773532	UTM-Y fin: 4773407			
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 57	¿muestra ZM? SÍ (100p)	
TIEMPO: 54'05''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'02''	MAX-ZM/P: 17		

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
	+	5	20	30	20	10	15
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10	

OBSERV.:
AA abajo presa: 17pZM/50p (34%pZM).
AA arriba presa: 40pZM/50p (80%pZM).

	ARR050 (Bº Ugunaga)
2011	nm
11/10/2012	5 ZM/35'19'' Ẋ=11,3±1,9 (n=5)
14/10/2013	4 pZM/100p (4%) Ẋ=6,8±1,2 (n=4)
19/11/2014	6 pZM/100p (6%) Ẋ=12,9±1,5 (n=9)
07/12/2015	10 pZM/100p (10%) Ẋ=14,4±1,5 (n=11)
02/11/2016	14 pZM/100p (14%) Ẋ=9,5±1,1 (n=17)
31/10/2017	15 pZM/100p (15%) Ẋ=14,7±0,6 (n=32)
08/11/2018	15 pZM/100p (15%) Ẋ=16,3±1,0 (n=21)
14/10/2019	88 pZM/100p (88%) Ẋ=8,7±0,1 (n=384)
20/08/2020	73 pZM/100p (73%) Ẋ=12,3±0,7 (n=118)
18/10/2021	56 pZM/75p (75%) Ẋ=14,5±0,4 (n=288)
17/08/2022	64 pZM/100p (64%) Ẋ=13,1±0,6 (n=233)
31/07/2023	57 pZM/100p (57%) Ẋ=13,8±0,6 (n=146)







ARR070 – RÍO ARRATIA (BILDOSOLA, ARTEA)

FECHA: 31/07/2023		CÓD: ARR070		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Bº Bildosola de Artea. Pol. Ind. Bildosola. "Errota zahar"
H-INI: 11:45		UTM-X ini: 517567		UTM-X fin: 517578		DIST (m): 46	
H-FIN: 12:48		UTM-Y ini: 4776160		UTM-Y fin: 4776116			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 6		Nº P con ZM: 24	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 36'56''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'17''		MAX-ZM/P: 11	

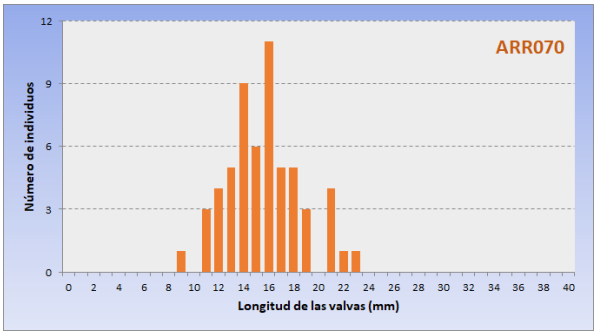
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	20	40	20	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ARR070 (Artea)
2011	nm
11/10/2012	1 ZM/1h01'37'' Ẋ=9,0±0 (n=1)
14/10/2013	2 pZM/107p (1,9%) Ẋ=13,7±5,8 (n=2)
20/11/2014	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,3±0,8 (n=4)
08/12/2015	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,5±0 (n=1)
03/10/2016	3 pZM/102p (2,9%) Ẋ=7,4±0,7 (n=3)
02/11/2017	1 pZM/124p (0,8%) Ẋ=18,1±0 (n=1)
08/11/2018	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,0±1,9 (n=6)
14/10/2019	45 pZM/100p (45%) Ẋ=10,9±0,3 (n=76)
21/08/2020	45 pZM/100p (45%) Ẋ=12,2±1,0 (n=89)
19/10/2021	53 pZM/100p (53%) Ẋ=14,7±0,8 (n=103)
10/10/2022	40 pZM/100p (40%) Ẋ=15,1±0,8 (n=86)
31/07/2023	24 pZM/100p (24%) Ẋ=16,1±0,8 (n=58)









ARR090 – RÍO ARRATIA (IGORRE)

FECHA: 31/07/2023	CÓD: ARR090	RÍO/EMB.: Río ARRATIA		LOCALIZ.: Casco urbano de Igorre, junto al campo de fútbol.
H-INI: 12:57	UTM-X ini: 518138	UTM-X fin: 518118	DIST (m): 97	
H-FIN: 13:50	UTM-Y ini: 4779130	UTM-Y fin: 4779040		

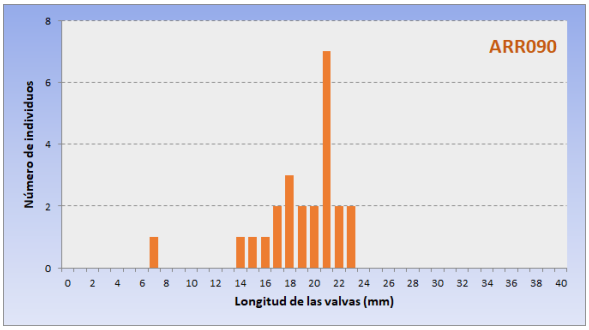
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 9	Nº P con ZM: 22	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 30'18''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 2'52''	MAX-ZM/P: 2	

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	30	35	25	5	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ARR090 (Igorre)
2011	nm
12/10/2012	3 ZM/23'25'' Ẋ=16,0±2,8 (n=3)
16/10/2013	4 pZM/100p (4%) Ẋ=17,0±3,2 (n=4)
21/11/2014	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,8±2,1 (n=2)
08/12/2015	1 pZM/137p (0,7%) Ẋ=19,1±0 (n=1)
03/10/2016	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=20,8±0 (n=1)
02/11/2017	0 pZM/150p
09/11/2018	2 pZM/103p (1,9%) Ẋ=15,9±5,8 (n=2)
15/10/2019	17 pZM/100p (17%) Ẋ=13,1±0,6 (n=20)
24/08/2020	26 pZM/100p (26%) Ẋ=12,5±1,8 (n=39)
06/10/2021	34 pZM/113p (30%) Ẋ=14,7±1,8 (n=36)
28/07/2022	26 pZM/100p (26%) Ẋ=11,7±1,6 (n=38)
31/07/2023	22 pZM/100p (22%) Ẋ=19.3±1,4 (n=24)







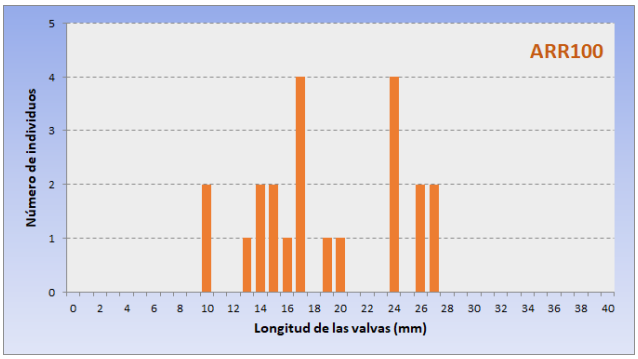
ARR100 – RÍO ARRATIA (URKIZU, IGORRE)

FECHA: 31/07/2023	CÓD: ARR100	RÍO/EMB.: Río ARRATIA				LOCALIZ.: Bº Urkizu de Igorre (estación de aforos y meteorológica).	
H-INI: 14:20	UTM-X ini: 518602	UTM-X fin: 518554	DIST (m): 136				
H-FIN: 15:17	UTM-Y ini: 4781294	UTM-Y fin: 4781199					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 6	Nº P con ZM: 18	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 31'02''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'19''	MAX-ZM/P: 2				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	50	25	15	5	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ARR100 (Bº Urkizu)
2011	nm
12/10/2012	1 ZM/50'15'' Ẋ=18,0±0 (n=1)
16/10/2013	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=19,4±0 (n=1)
21/11/2014	1 pZM/100p (1%) Ẋ=21,8±0 (n=1)
15/12/2015	0 pZM/150p
11/11/2016	0 pZM/150p
23/11/2017	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,0±0 (n=1)
15/11/2018	1 pZM/100p (1%) Ẋ=25,3±0 (n=1)
15/10/2019	13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,2±0,7 (n=17)
24/08/2020	17 pZM/100p (17%) Ẋ=14,8±2,0 (n=19)
06/10/2021	16 pZM/100p (16%) Ẋ=16,2±1,4 (n=18)
28/07/2022	12 pZM/100p (12%) Ẋ=13,2±3,1 (n=16)
31/07/2023	18 pZM/100p (18%) Ẋ=19,4±2,31 (n=22)







ARR110 – RÍO ARRATIA (LEMOA)

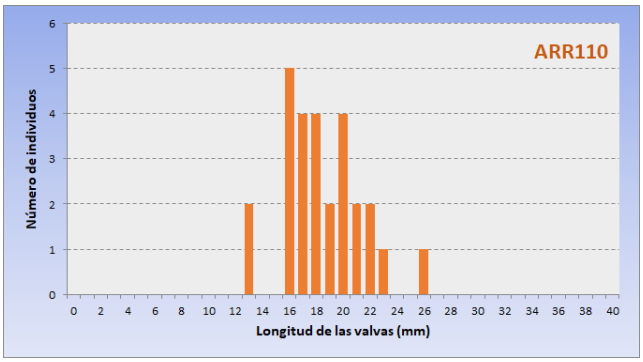
FECHA: 03/08/2023	CÓD: ARR110	RÍO/EMB.: Río ARRATIA				LOCALIZ.: Lemoa.	
H-INI: 17:56	UTM-X ini: 518558	UTM-X fin: 518571	DIST (m): 42				
H-FIN: 18:50	UTM-Y ini: 4783356	UTM-Y fin: 4783316					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 23	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 26'37''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'02''	MAX-ZM/P: 2				

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	25	30	20	10	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	ARR110 (Lemoa)
2011	nm
12/10/2012	1 ZM/47'12'' Ẋ=11,0±0 (n=1)
16/10/2013	0 pZM/143p
21/11/2014	1 pZM/100p (1%) Ẋ=14,7±0 (n=1)
15/12/2015	0 pZM/150p
11/11/2016	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,9±0 (n=1)
23/11/2017	2 pZM/112p (2%) Ẋ=26,2±1,9 (n=3)
16/11/2018	2 pZM/111p (1,8%) Ẋ=23,3±1,9 (n=2)
15/10/2019	11 pZM/100p (11%) Ẋ=13,8±0,95 (n=12)
25/08/2020	27 pZM/100p (27%) Ẋ=10,6±1,7 (n=28)
19/10/2021	24 pZM/100p (24%) Ẋ=16,3±1,5 (n=33)
29/07/2022	32 pZM/100p (32%) Ẋ=11,7±1,6 (n=45)
03/08/2023	23 pZM/100p (23%) Ẋ=19,0±1,1 (n=27)







LEK010 – EMBALSE LEKUBASO

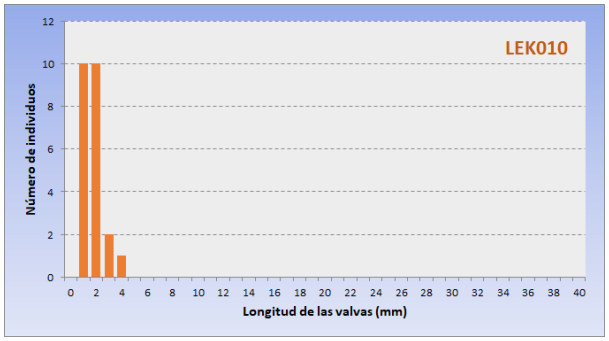
FECHA: 01/08/2023	CÓD: LEK010	RÍO/EMB.: Emb. LEKUBASO			LOCALIZ.: Embalse de Lekubaso, Usansolo.		
H-INI: 16:22	UTM-X ini: 513005	UTM-X fin: 513060	DIST (m): 62				
H-FIN: 17:00	UTM-Y ini: 4782436	UTM-Y fin: 4782425					
Nº PIEDRAS: 28	EXTRA-P:	1er ZM-P: 5	Nº P con ZM: 15		¿muestra ZM? SÍ (28p)		
TIEMPO: 21'09''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 3'10''	MAX-ZM/P: 13				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Nivel del agua alto. Parece que ha subido muy recientemente (sólo aparecen mejillones muy pequeños, recién arraigados).
	70	+	10	10	5	5	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	LEK010 (embalse)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
06/10/2014	1 pZM/9p (11%) Ẋ=7,9±0,9 (n=4)
02/11/2015	3 pZM/27p (11%) Ẋ=13,1±4,2 (n=3)
11/10/2016	46 pZM/50p (92%) (sin biometría)
13/10/2017	3 pZM/13p (23%) Ẋ=12,4±1,2 (n=5)
25/10/2018	1 pZM/5p (20%) Ẋ=5,9±0 (n=1)
08/10/2019	0 pZM/45p (0%) no ZM vivos (sí †)
08/08/2020	11 pZM/19p (58%) Ẋ=10,9±0,7 (n=70)
10/08/2021	14 pZM/16p (87%) Ẋ=11,0±0,2 (n=207)
09/08/2022	50 pZM/50p (100%) Ẋ=12,3±0,5 (n=173)
01/08/2023	15 pZM/28p (54%) Ẋ=2,2±0,3 (n=23)







LEK020 – RÍO LEKUBASO (BAJO LA PRESA)

FECHA: 01/08/2023	CÓD: LEK020	RÍO/EMB.: Río LEKUBASO			LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa.		
H-INI: 17:01	UTM-X ini: 513210	UTM-X fin: 513192	DIST (m): 66				
H-FIN: 17:42	UTM-Y ini: 4782493	UTM-Y fin: 4782431					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 76		¿muestra ZM? SÍ (100p)		
TIEMPO: 26'42''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'02''	MAX-ZM/P: 9				

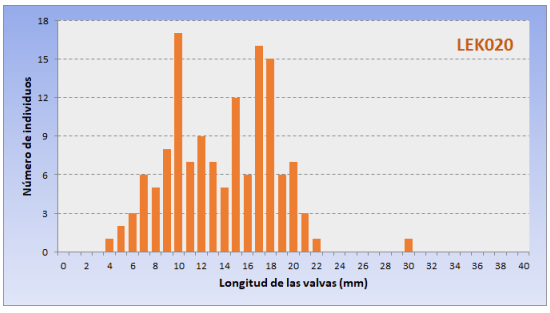
ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Algo de turbidez.
	+	5	30	30	25	10	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	LEK020 (bajo presa)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
06/10/2014	11 pZM/100p (11%) Ẋ=8,9±1,4 (n=11)
02/11/2015	5 pZM/100p (5%) Ẋ=21,8±1,2 (n=8)
11/10/2016	56 pZM/100p (56%) Ẋ=10,1±0,4 (n=138)
13/10/2017	39 pZM/100p (39%) Ẋ=18,9±0,3 (n=104)
25/10/2018	33 pZM/100p (33%) Ẋ=21,1±0,8 (n=47)
08/10/2019	46 pZM/100p (46%) Ẋ=15,2±0,6 (n=156)
09/08/2020	43 pZM/100p (43%) Ẋ=17,4±1,4 (n=81)
10/08/2021	90 pZM/100p (90%) Ẋ=10,0±0,4 (n=398)
09/08/2022	49 pZM/50p (98%) Ẋ=14,6±0,6 (n=115)
01/08/2023	76 pZM/100p (76%) Ẋ=14,2±0,8 (n=137)









LEK030 – RÍO LEKUBASO (BARRIO EREÑO, USANSOLO)

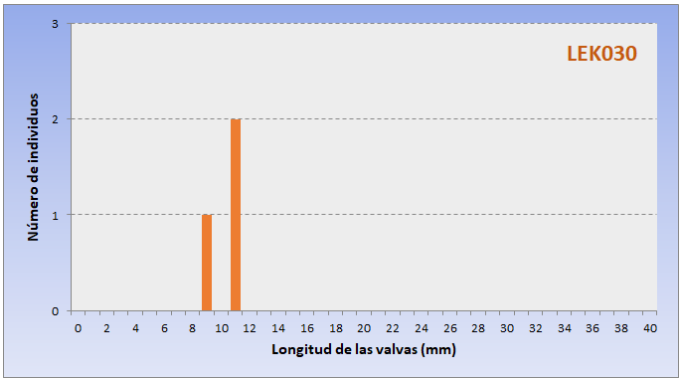
FECHA: 01/08/2023	CÓD: LEK030	RÍO/EMB.: Río LEKUBASO					LOCALIZ.: Barrio Isasi. Desde el puente hacia aguas arriba.
H-INI: 17:46	UTM-X ini: 513508	UTM-X fin: 513464	DIST (m): 73				
H-FIN: 18:20	UTM-Y ini: 4783722	UTM-Y fin: 4783667					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 8	Nº P con ZM: 3	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 18'02''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'47''	MAX-ZM/P: 1				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Agua bastante turbia.
		5	15	40	30	10	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	LEK030 (Bº Isasi)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
28/10/2014	0 pZM/153p
02/11/2015	0 pZM/100p
17/10/2016	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=5,9±0 (n=1)
14/10/2017	0 pZM/150p
25/10/2018	1 pZM/113p (0,9%) Ẋ=21,7±0 (n=1)
10/10/2019	1 pZM/100p (1%) sin biometría
09/08/2020	2 pZM/118p (2%) Ẋ=11,1±9,3 (n=2)
13/08/2021	5 pZM/100p (5%) Ẋ=5,2±1,0 (n=5)
09/08/2022	1 pZM/100p (1%) Ẋ=5,9±0 (n=1)
01/08/2023	3 pZM/100p (3%) Ẋ=10,6±1,4 (n=3)







LEK040 – RÍO LEKUBASO (BARRIO LEKUE, USANSOLO)

FECHA: 01/08/2023	CÓD: LEK040	RÍO/EMB.: Río LEKUBASO		LOCALIZ.: Barrio Lekue.
H-INI: 18:24	UTM-X ini: 513992	UTM-X fin: 513928	DIST (m): 73	
H-FIN: 19:00	UTM-Y ini: 4784506	UTM-Y fin: 4784472		

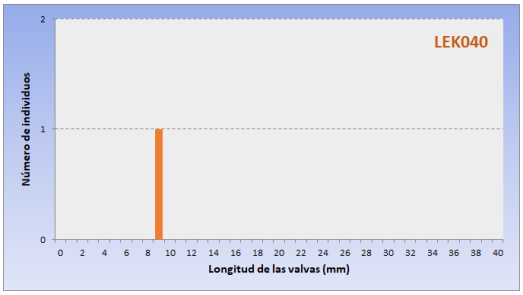
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 42	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 17'24''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 6'14''	MAX-ZM/P: 1	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		10	15	30	35	10	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	LEK040 (Bº Lekue)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
06/10/2014	0 pZM/150p
02/11/2015	0 pZM/100p
17/10/2016	0 pZM/150p
14/10/2017	0 pZM/150p
26/10/2018	0 pZM/150p
10/10/2019	0 pZM/150p
09/08/2020	1 pZM/107p (0,9%) Ẋ=7,9±0 (n=1)
13/08/2021	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,3±0 (n=1)
09/08/2022	0 pZM/150p
01/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=9,4±0 (n=1)







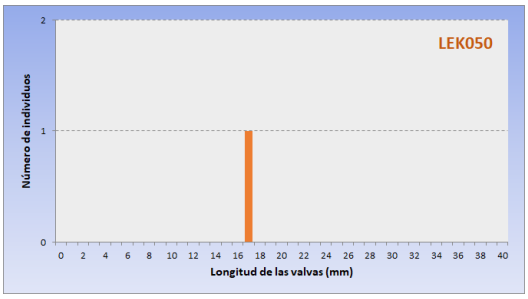
LEK050 – RÍO LEKUBASO (BARRIO PERTXIN, USANSOLO)

FECHA: 01/08/2023		CÓD: LEK050		RÍO/EMB.: Río LEKUBASO		LOCALIZ.: Barrio Pertxin.	
H-INI: 19:04		UTM-X ini: 514697		UTM-X fin: 514611	DIST (m): 155		
H-FIN: 19:45		UTM-Y ini: 4784763		UTM-Y fin: 4784651			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P: 40		1er ZM-P: 140	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (140p)	
TIEMPO: 15'30''		EXTRA-T: 6'51''		1er ZM-T: 22'21''	MAX-ZM/P: 1		

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	35	25	20	+	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	LEK050 (Bº Pertxin)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
26/10/2018	1 pZM/100p (1%) Ẋ=12,9±0 (n=1)
10/10/2019	0 pZM/178p
10/08/2020	0 pZM/150p
10/08/2021	3 pZM/100p (3%) Ẋ=5,4±2,1 (n=3)
10/08/2022	0 pZM/150p
01/08/2023	1 pZM/140p (0,7%) Ẋ=17,6±0 (n=1)





MAR010 – EMBALSE MAROÑO (MAROÑO)

FECHA: 10/10/2023		CÓD: MAR010		RÍO/EMB.: Emb. MAROÑO			LOCALIZ.: Maroño.
H-INI: 16:27		UTM-X ini: 495392		UTM-X fin: 495191		DIST (m): 249	
H-FIN: 17:50		UTM-Y ini: 4766030		UTM-Y fin: 4765915			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 32'36''		EXTRA-T:		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
30	30	10	10	10	10	+	+	Muestreo satisfactorio (el 28/07/23 se intentó pero fue imposible muestrear). Recientemente ha habido un sensible descenso del nivel.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	MAR010 (emb. Maroño)
2011	nm
17/11/2012	0 pZM/32'50''
21/10/2013	0 pZM/100p
26/11/2014	0 pZM/100p
06/11/2015	0 pZM/69p
21/10/2016	0 pZM/100p
11/10/2017	0 pZM/57p
17/10/2018	0 pZM/35p
23/08/2019	0 pZM/48p
02/08/2020	0 pZM/100p
09/08/2021	0 pZM/30p
26/07/2022	0 pZM/100p
10/10/2023	0 pZM/100p





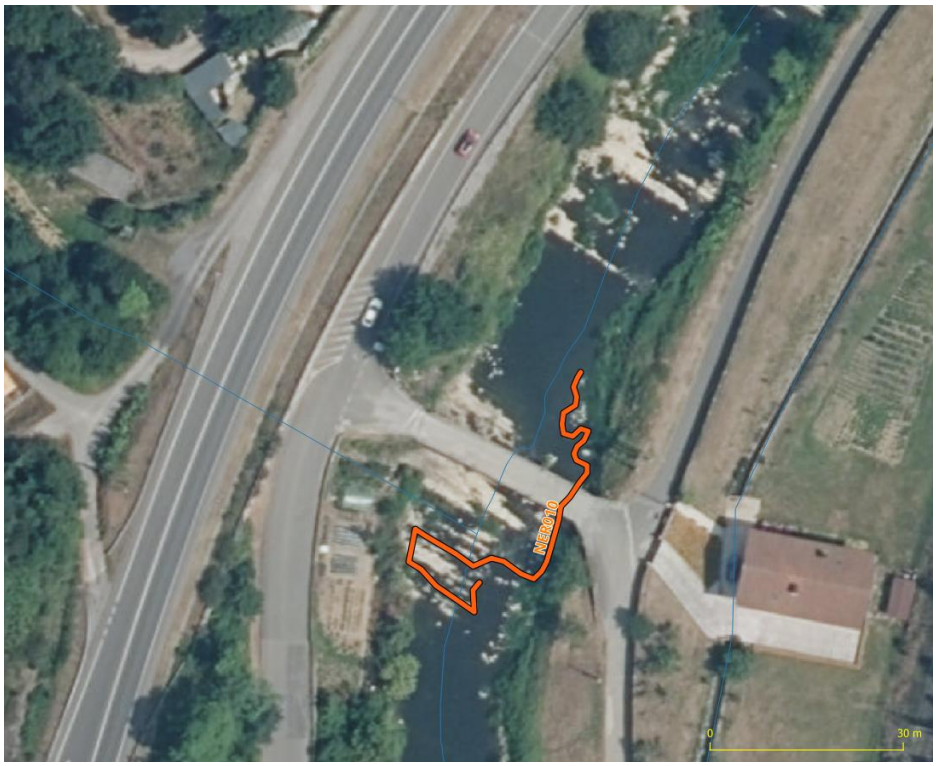


NER010 – RÍO NERBIOI (LUIAONDO)

FECHA: 28/07/2023	CÓD: NER010	RÍO/EMB.: Río NERBIOI					LOCALIZ.: Luiaondo. Puente Torretxu.
H-INI: 17:45	UTM-X ini: 500401	UTM-X fin: 500385	DIST (m): 87				
H-FIN: 18:45	UTM-Y ini: 4772937	UTM-Y fin: 4772905					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0				¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 31'08''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
		5	20	25	35	5	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	NER010 (Luiaondo)
2011	nm
2012	nm
21/10/2013	0 pZM/100p
26/11/2014	0 pZM/100p
06/11/2015	0 pZM/100p
21/10/2016	0 pZM/100p
11/10/2017	0 pZM/100p
17/10/2018	0 pZM/100p
23/08/2019	0 pZM/100p
02/08/2020	0 pZM/100p
09/08/2021	0 pZM/100p
27/07/2022	0 pZM/100p
28/07/2023	0 pZM/100p







NER019 – RÍO NERBIOI (ARRIGORRIAGA)

FECHA: 16/08/2023	CÓD: NER019	RÍO/EMB.: Río NERBIOI		LOCALIZ.: Arrigorriaga, aa. arriba de desemb. de Aº Mendikosolo.
H-INI: 15:55	UTM-X ini: 509205	UTM-X fin: 509038	DIST (m): 205	
H-FIN: 16:41	UTM-Y ini: 4783572	UTM-Y fin: 4783510		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 67	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 18'35''	EXTRA-T: 10'14''	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	5	20	35	35	5	+	Caudal más alto que otros años (parte del recorrido fue necesario salir a la orilla) y sensible turbidez del agua.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	NER019 (Arrigorriaga)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
08/11/2015	0 pZM/100p
24/10/2016	0 pZM/100p
17/10/2017	0 pZM/100p
18/10/2018	0 pZM/100p
07/10/2019	0 pZM/101p
11/08/2020	0 pZM/100p
26/07/2021	2 pZM/100p (2%) X̄=28,2±0,6 (n=2)
02/08/2022	0 pZM/150p
16/08/2023	0 pZM/167p



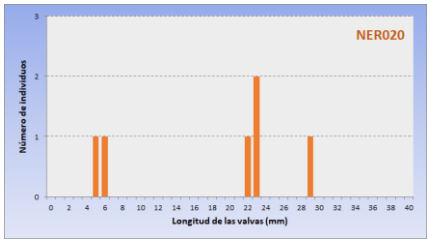


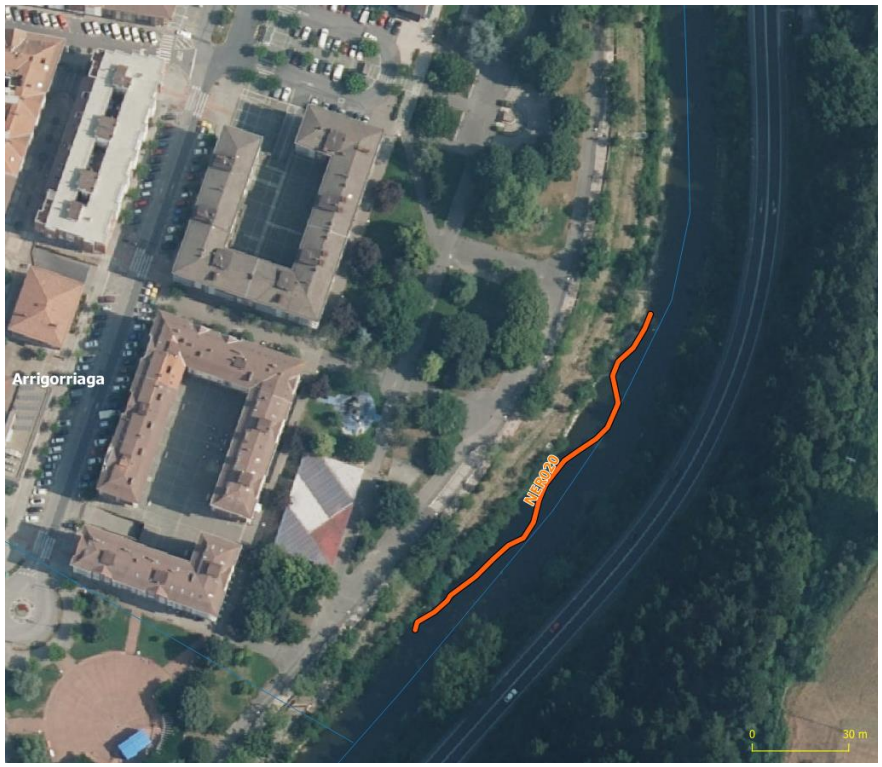
NER020 – RÍO NERBIOI (ARRIGORRIAGA)

FECHA: 16/08/2023	CÓD: NER020	RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Arrigorriaga, aa. abajo de desemb. de Aº Mendikosolo
H-INI: 16:45	UTM-X ini: 509325	UTM-X fin: 509252	DIST (m): 129		
H-FIN: 17:27	UTM-Y ini: 4783722	UTM-Y fin: 4783624			
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 17	Nº P con ZM: 6	¿muestra ZM? SÍ (100p)	
TIEMPO: 21'41''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 2'45''	MAX-ZM/P: 1		

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Turbidez. Nivel del agua ligeramente alto. Indicios de contaminación orgánica.
	5	5	20	30	25	15		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	NER020 (Arrigorriaga)
2011	nm
23/10/2012	0 ZM/1h14'31''
02/10/2013	0 pZM/100p
23/12/2014	7 pZM/100p (7%) Ẋ=19,6±2 (n=9)
08/11/2015	50 pZM/100p (50%) Ẋ=16,4±1 (n=50)
24/10/2016	3 pZM/100p (3%) Ẋ=25,5±0,9 (n=5)
17/10/2017	40 pZM/50p (80%) Ẋ=15,9±0,3 (n=73)
18/10/2018	39 pZM/100p (39%) Ẋ=23,0±0,5 (n=81)
07/10/2019	9 pZM/100p (9%) Ẋ=27,1±0,9 (n=16)
11/08/2020	3 pZM/100p (3%) Ẋ=32,0±2,3 (n=5)
26/07/2021	34 pZM/100p (34%) Ẋ=18,3±1,5 (n=52)
02/08/2022	2 pZM/100p (2%) Ẋ=17,9±3,4 (n=2)
16/08/2023	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,5±8,0 (n=6)









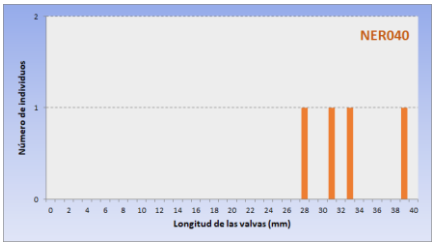
NER040 – RÍO NERBIOI (POL. IND. LAPATZA, BASAURI)

FECHA: 16/08/2023	CÓD: NER040	RÍO/EMB.: Río NERBIOI		LOCALIZ.: Basauri, puente de acceso al polígono industrial Lapatza.
H-INI: 17:33	UTM-X ini: 510108	UTM-X fin: 510108	DIST (m): 118	
H-FIN: 18:21	UTM-Y ini: 4785520	UTM-Y fin: 4785407		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 14	Nº P con ZM: 3	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 25'48''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 4'13''	MAX-ZM/P: 1	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Se encontraron las valvas de un cuarto mejillón cebra ya muerto (se incluyen en biometría).
		+	15	25	35	15	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	NER040 (P. Ind. Lapatza)
2011	nm
2012	nm
11/10/2013	1 pZM/100p (1%) Ẋ=11,8±0 (n=1)
24/12/2014	2 pZM/100p (2%) Ẋ=27,3±4 (n=2)
09/11/2015	10 pZM/100p (10%) Ẋ=21,2±2 (n=11)
24/10/2016	1 pZM/100p (1%) Ẋ=29,6±0,6 (n=2)
17/10/2017	23 pZM/100p (23%) Ẋ=17,1±1,0 (n=25)
19/10/2018	18 pZM/100p (18%) Ẋ=24,0±1,5 (n=21)
07/10/2019	5 pZM/103p (5%) Ẋ=30,9±0,8 (n=5)
11/08/2020	19 pZM/100p (19%) Ẋ=24,2±2,9 (n=22)
26/07/2021	33 pZM/100p (33%) Ẋ=21,3±1,3 (n=45)
02/08/2022	7 pZM/100p (7%) Ẋ=27,1±2,8 (n=8)
16/08/2023	3 pZM/100p (3%) Ẋ=33,1±4,3 (n=4)









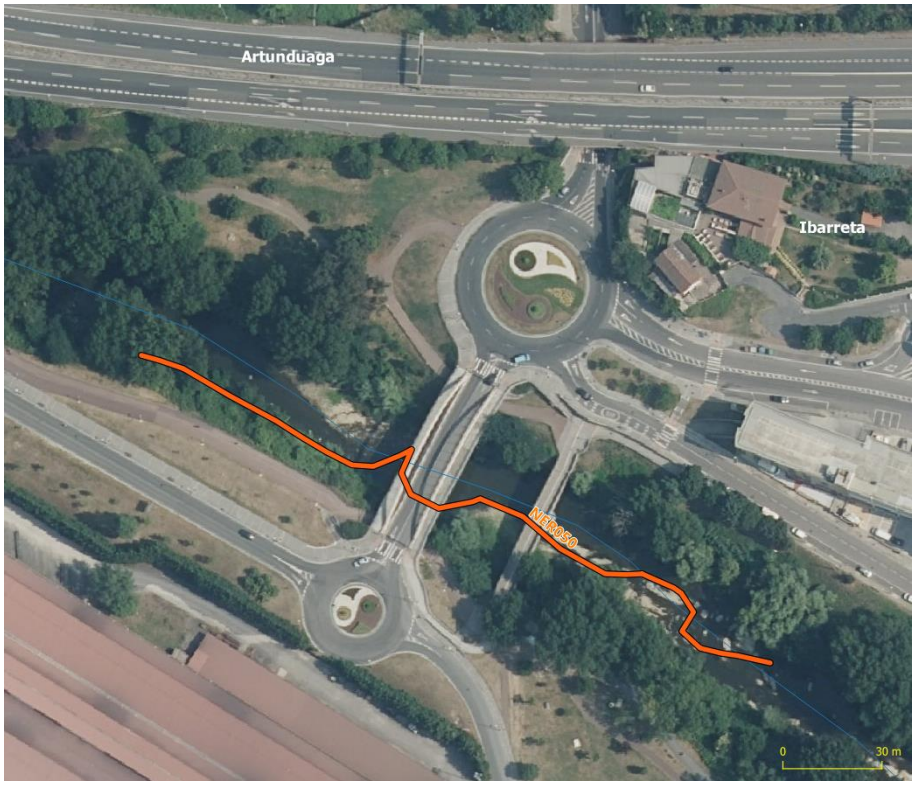
NER050 – RÍO NERBIOI (PUENTE AZGANETA, BASAURI)

FECHA: 16/08/2023	CÓD: NER050	RÍO/EMB.: Río NERBIOI					LOCALIZ.: Puente Azganeta, en Basauri, cerca de MercaBilbao
H-INI: 18:31	UTM-X ini: 509162	UTM-X fin: 509352	DIST (m): 240				
H-FIN: 19:20	UTM-Y ini: 4786396	UTM-Y fin: 4786303					
Nº PIEDRAS: 128	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 28'22''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
		10	40	20	10	10	10
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10	

OBSERV.: Caudal elevado. Indicios de contaminación, no sólo orgánica.

	NER050 (Basauri)
2011	nm
25/10/2012	0 pZM/50'34''
04/10/2013	0 pZM/100p
24/12/2014	0 pZM/100p
09/11/2015	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,6±1 (n=3)
24/10/2016	3 pZM/100p (3%) Ẋ=25,0±4,8 (n=3)
18/10/2017	2 pZM/100p (2%) Ẋ=16,8±0,3 (n=2)
19/10/2018	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,7±1,5 (n=6)
07/10/2019	0 pZM/200p
14/08/2020	2 pZM/100p (2%) Ẋ=12,5±2,7 (n=3)
27/07/2021	5 pZM/100p (5%) Ẋ=12,2±3,3 (n=6)
02/08/2022	0 pZM/163p
16/08/2023	0 pZM/128p





NER060 – RÍO NERBIOI (ARIZ, BASAURI)

FECHA: 17/08/2023	CÓD: NER060	RÍO/EMB.: Río NERBIOI					LOCALIZ.: Ariz, Basauri, entre el pte Lehendakari Agirre y campo de fútbol.
H-INI: 15:50	UTM-X ini: 509732	UTM-X fin: 509711	DIST (m): 56				
H-FIN: 16:40	UTM-Y ini: 4786987	UTM-Y fin: 4786935					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P: 50	Nº P con ZM: 1				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 20'07''	EXTRA-T: 10'12''	1er ZM-T: 8'05''	MAX-ZM/P: 1				

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Contaminación orgánica. Color verdoso del agua.
		+	20	30	20	15	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	NER060 (Ariz, Basauri)
2011	nm
2012	nm
11/10/2013	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,1±2 (n=3)
25/12/2014	5 pZM/100p (5%) Ẋ=32,4±1 (n=6)
10/11/2015	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,7±3 (n=2)
24/10/2016	0 pZM/150p
18/10/2017	0 pZM/150p
19/10/2018	0 pZM/150p
08/10/2019	1 pZM/142p (0,7%) Ẋ=29,0±0 (n=1)
14/08/2020	0 pZM/192p
27/07/2021	1 pZM/121p (0,8%) Ẋ=24,4±0 (n=1)
03/08/2022	0 pZM/150p
17/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=29,6±0 (n=1)









ZEB030 - RÍO ZEBERIO (ZUBIBARRIA, ZEBERIO)

FECHA: 27/07/2023	CÓD: ZEB030	RÍO/EMB.: Río ZEBERIO				LOCALIZ.: Zubibarria, Zeberio.	
H-INI: 16:36	UTM-X ini: 512779	UTM-X fin: 512848	DIST (m): 97				
H-FIN: 17:27	UTM-Y ini: 4777124	UTM-Y fin: 4777188					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 30'46''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	15	20	20	10	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZEB030 (Zubibarria)
2011	nm
15/10/2012	0 pZM/42'05''
21/10/2013	0 pZM/100p
18/11/2014	0 pZM/100p
10/11/2015	0 pZM/100p
25/10/2016	0 pZM/100p
16/10/2017	0 pZM/100p
24/10/2018	0 pZM/100p
14/08/2019	0 pZM/100p
03/08/2020	0 pZM/100p
05/08/2021	0 pZM/100p
08/08/2022	0 pZM/100p
27/07/2023	0 pZM/100p









ZEB040 – RÍO ZEBERIO (SANTA KURUTZE, ZEBERIO)

FECHA: 27/07/2023	CÓD: ZEB040	RÍO/EMB.: Río ZEBERIO		LOCALIZ.: Santikurutze, Zeberio.
H-INI: 17:35	UTM-X ini: 509493	UTM-X fin: 509605	DIST (m): 120	
H-FIN: 18:23	UTM-Y ini: 4778760	UTM-Y fin: 47787223		
Nº PIEDRAS: 113	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 27'28''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	10	20	30	30	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZEB040 (Santikurutze)
2011	nm
15/10/2012	0 pZM/52'42''
21/10/2013	0 pZM/100p
18/11/2014	0 pZM/105p
10/11/2015	0 pZM/100p
25/10/2016	0 pZM/111p
16/10/2017	0 pZM/100p
24/10/2018	0 pZM/105p
14/08/2019	0 pZM/106p
04/08/2020	0 pZM/100p
05/08/2021	0 pZM/104p
27/07/2023	0 pZM/113p







KAD011 – RÍO KADAGUA (BALMASEDA)

FECHA: 24/07/2023	CÓD: KAD011	RÍO/EMB.: Río KADAGUA				LOCALIZ.: Balmaseda, Bº La Calzada.	
H-INI: 17:30	UTM-X ini: 483835	UTM-X fin: 483787	DIST (m): 81				
H-FIN: 18:23	UTM-Y ini: 4781992	UTM-Y fin: 4781931					
Nº PIEDRAS: 110	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 30'03''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	25	25	25	5	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	KAD011 (Balmaseda)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
13/07/2020	0 pZM/200p
14/11/2020	0 pZM/100p
02/08/2021	0 pZM/100p
05/08/2022	0 pZM/113p
24/07/2023	0 pZM/110p







KAD020 – RÍO KADAGUA (GÜEÑES)

FECHA: 24/07/2023	CÓD: KAD020	RÍO/EMB.: Río KADAGUA				LOCALIZ.: Güeñes.	
H-INI: 18:36	UTM-X ini: 492374	UTM-X fin: 492295	DIST (m): 80				
H-FIN: 19:29	UTM-Y ini: 4784309	UTM-Y fin: 4784309					
Nº PIEDRAS: 102	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 30'00''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		5	20	25	30	+	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	KAD020 (Güeñes)
2011	nm
2012	nm
09/10/2013	0 pZM/107p
29/10/2014	0 pZM/100p
05/11/2015	0 pZM/100p
20/10/2016	0 pZM/100p
05/10/2017	0 pZM/100p
16/10/2018	0 pZM/100p
02/08/2019	0 pZM/100p
01/08/2020	0 pZM/100p
02/08/2021	0 pZM/100p
05/08/2022	0 pZM/100p
24/07/2023	0 pZM/102p





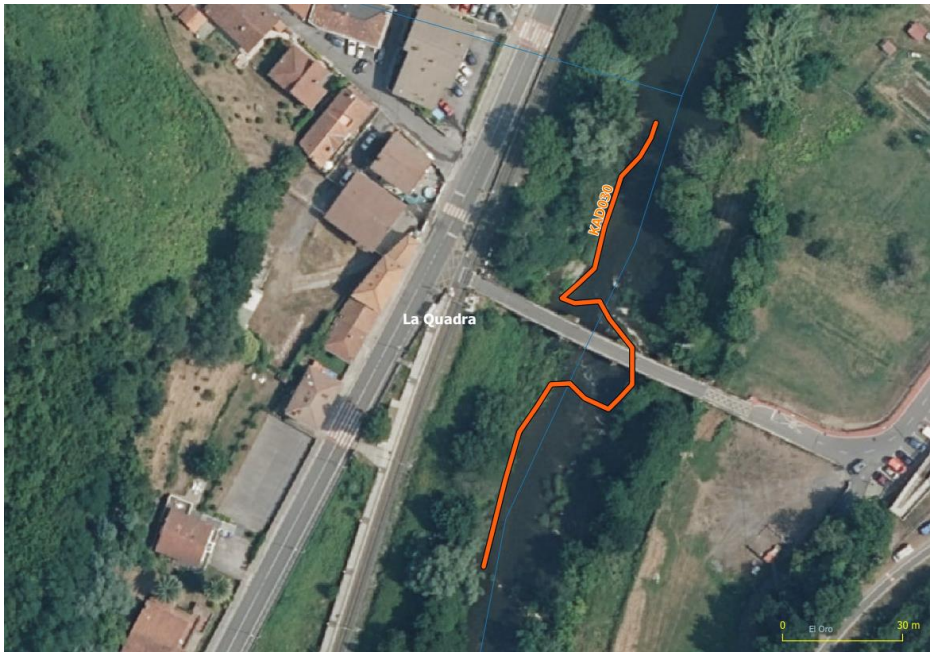


KAD030 – RÍO KADAGUA (LA QUADRA)

FECHA: 26/07/2023	CÓD: KAD030	RÍO/EMB.: Río KADAGUA				LOCALIZ.: La Quadra.
H-INI: 17:03	UTM-X ini: 498044	UTM-X fin: 498001	DIST (m): 159			
H-FIN: 17:58	UTM-Y ini: 4785641	UTM-Y fin: 4785533				
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0			¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 32'35''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:			

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	5	10	25	35	15	5	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	KAD030 (La Quadra)
2011	nm
2012	nm
10/10/2013	0 pZM/100p
29/10/2014	0 pZM/100p
05/11/2015	0 pZM/100p
10/10/2016	0 pZM/108p
09/10/2017	0 pZM/100p
16/10/2018	0 pZM/113p
02/08/2019	0 pZM/100p
01/08/2020	0 pZM/100p
03/08/2021	0 pZM/100p
05/08/2022	0 pZM/100p
26/07/2023	0 pZM/100p









HER010 – RÍO HERRERÍAS (ZUBIETE, GORDEXOLA)

FECHA: 26/07/2023	CÓD: HER010	RÍO/EMB.: Río HERRERÍAS		LOCALIZ.: Gordexola, Bº Zubieta.
H-INI: 18:06	UTM-X ini: 495698	UTM-X fin: 495659	DIST (m): 63	
H-FIN: 19:05	UTM-Y ini: 4781801	UTM-Y fin: 4781752		

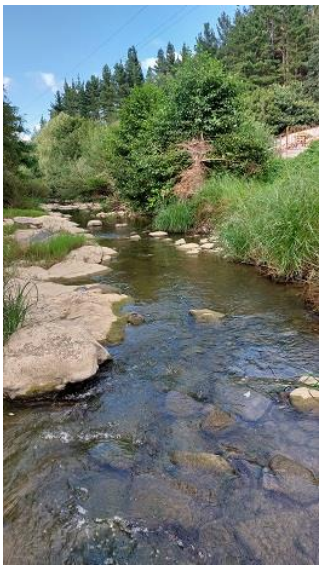
Nº PIEDRAS: 103	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 30'14''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	10	15	20	5	50	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	HER010 (Gordexola)
2011	nm
2012	nm
09/10/2013	0 pZM/100p
29/10/2014	0 pZM/100p
05/11/2015	0 pZM/110p
21/10/2016	0 pZM/100p
09/10/2017	0 pZM/100p
17/10/2018	0 pZM/102p
02/08/2019	0 pZM/100p
01/08/2020	0 pZM/100p
06/08/2021	0 pZM/100p
11/08/2022	0 pZM/100p
26/07/2023	0 pZM/103p







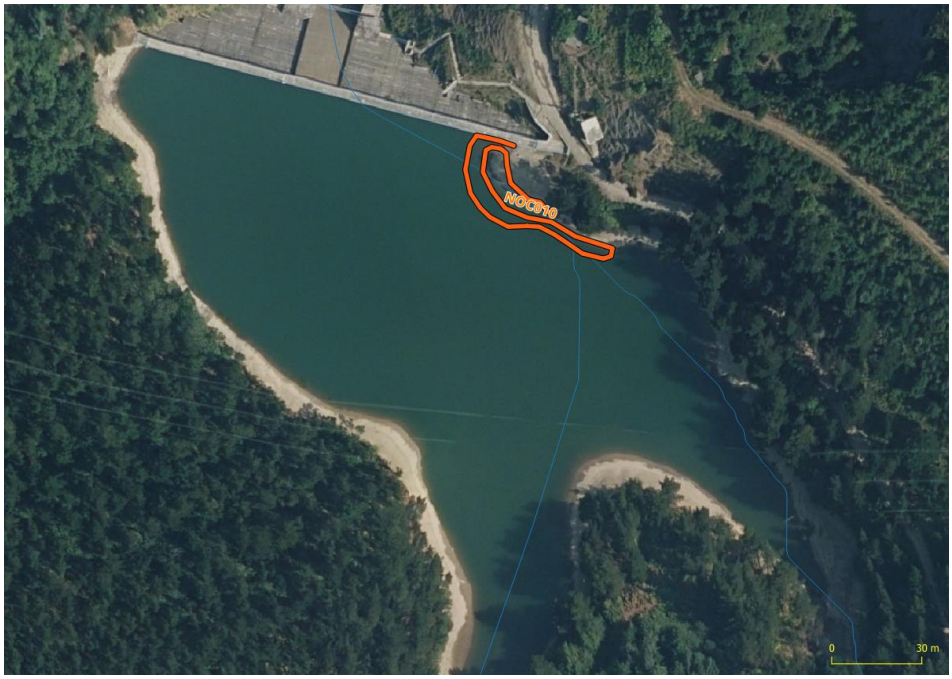


NOC010 – EMBALSE LINGORTA O NOCEDAL (LA QUADRA)

FECHA: 11/10/2023		CÓD: NOC010		RÍO/EMB.: Embalse LINGORTA			LOCALIZ.: Acceso por pista forestal restringida.
H-INI: 16:10		UTM-X ini: 499550		UTM-X fin: 499561		DIST (m): 185	
H-FIN: 16:57		UTM-Y ini: 4784530		UTM-Y fin: 4784507			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 34'50''		EXTRA-T:		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
60			15	10	15	+	+	Detectadas larvas de mejillón cebra en otros muestreos de este mismo año. Bajo nivel del agua: muestreo satisfactorio (se revisan piedras, roca madre y orillas habitualmente sumergidas y ahora emergidas.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	5	10	

	NOC010 (Lingorta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
10/10/2016	0 pZM/22p
23/07/2017	0 pZM/150p
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
11/08/2022	0 pZM/100p
11/10/2023	0 pZM/100p









NOC050 – RÍO NOCEDAL (LA QUADRA)

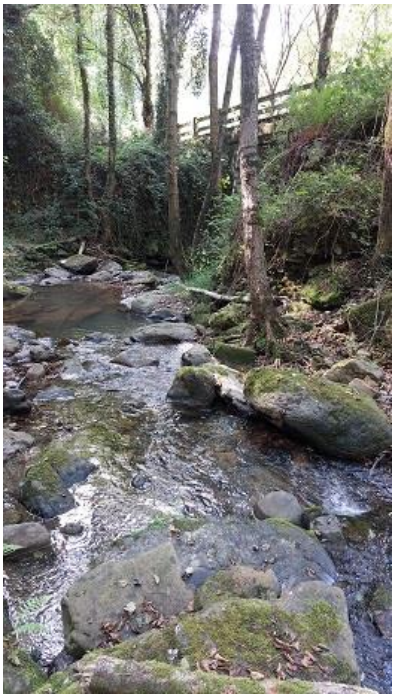
FECHA: 26/07/2023		CÓD: NOC050		RÍO/EMB.: Río NOCEDAL			LOCALIZ.: Bajo la autovía de Bilbao a Balmaseda. Acceso desde La Quadra.
H-INI: 15:50		UTM-X ini: 498647		UTM-X fin: 498796		DIST (m): 211	
H-FIN: 17:00		UTM-Y ini: 4785784		UTM-Y fin: 4785663			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 32'46''		EXTRA-T:		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		10	20	40	25	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	NOC050 (La Quadra)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
10/10/2016	0 pZM/100p
09/10/2017	0 pZM/100p
17/10/2018	0 pZM/100p
22/08/2019	0 pZM/100p
01/08/2020	0 pZM/100p
03/08/2021	0 pZM/100p
26/07/2023	0 pZM/100p







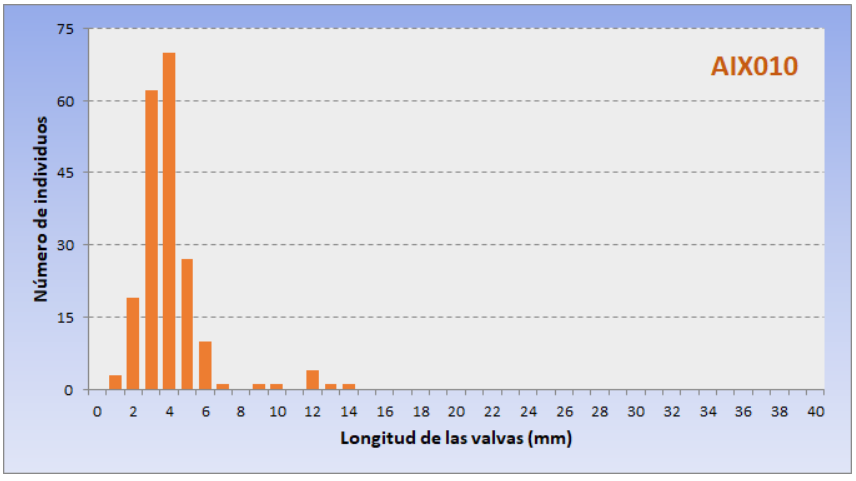
AIX010 – EMBALSE AIXOLA

FECHA: 14/08/2023		CÓD: AIX010		RÍO/EMB.: Emb. AIXOLA				LOCALIZ.: Zaldibar (BI) y Elgeta (GI)
H-INI: 18:30		UTM-X ini: 540201 540309		UTM-X fin: 540203 540349		DIST (m): 74+40 = 119		
H-FIN: 19:11		UTM-Y ini: 4778459 4778197		UTM-Y fin: 4778397 4778189				
Nº PIEDRAS: 11		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 10		¿muestra ZM? SÍ (11p)
TIEMPO: 23'48''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'06''		MAX-ZM/P: 120		

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Nivel emb. = xxx,xx msnm. Pocas piedras accesibles, pero casi todas colonizadas por el mejillón cebra.
60	10		10	10	10	+		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

AIX010 (emb. Aixola)	
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
28/08/2019 (301,8 msnm)	5 pZM/56p (9%) Ẋ=5,2±0,4 (n=5)
03/09/2019 (301,7 msnm)	9 pZM/43p (21%) Ẋ=4,9±0,7 (n=11)
01/10/2019 (301,5 msnm)	15 pZM/50p (30%) Ẋ=7,0±0,5 (n=24)
17/11/2020 (304,8 msnm)	30 pZM/100p (30%) Ẋ=4,7±0,7 (n=203)
30/08/2021 (307,4 msnm)	13 pZM/58p (22%) Ẋ=11,5±2,5 (n=16)
16/08/2022 (307,4 msnm)	9 pZM/9p (100%) Ẋ=13,3±0,2 (n=389)
14/08/2023	10 pZM/11p (91%) Ẋ=4,5±0,3 (n=200)





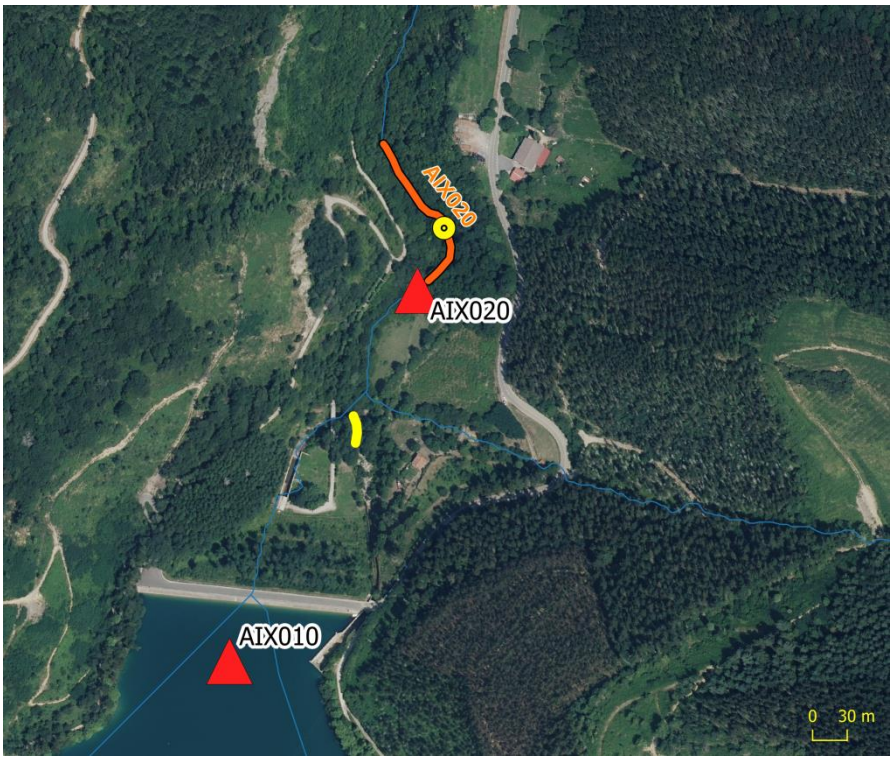
AIX020 – RÍO AIXOLA (AGUAS ABAJO DE LA PRESA)

FECHA: 14/08/2023	CÓD: AIX020	RÍO/EMB.: Río AIXOLA		LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa de Aixola.
H-INI: 17:12	UTM-X ini: 539990	UTM-X fin: 540029	DIST (m): 147	
H-FIN: 17:43	UTM-Y ini: 4779289	UTM-Y fin: 4779172		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 43	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 25'23''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 9'45''	MAX-ZM/P: 1	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
		10	10	30	35	15	+
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20	

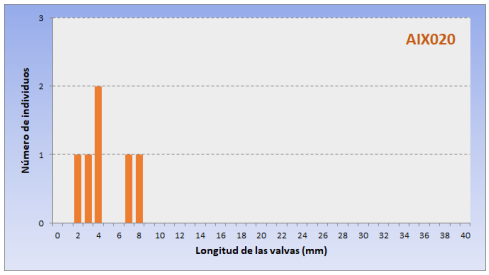
OBSERV.: Único mejillón cebra en la UTM 540043-4779218 (círculo amarillo en el mapa). Más arriba, a la caída del "caudal ecológico" se revisaron otras 100 piedras, recogiéndose otros 5 ZM.

AIX020 (río Aixola)	
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
28/08/2019	0 pZM/183p
16/08/2020	0 pZM/158p
30/08/2021	0 pZM/100p
16/08/2022	0 pZM/167p
14/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=4,9±2,0 (n=6)









AIX030 – RÍO AIXOLA (ZALDIBAR-ELGETA)

FECHA: 14/08/2023			CÓD: AIX030		RÍO/EMB.: Río AIXOLA			LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa de Aixola.
H-INI: 16:22			UTM-X ini: 540108		UTM-X fin: 540024		DIST (m): 168	
H-FIN: 17:04			UTM-Y ini: 4779566		UTM-Y fin: 4779430			
Nº PIEDRAS: 100			EXTRA-P: 50		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 20'25''			EXTRA-T: 10'44''		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
			10	35	35	15	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

AIX030 (río Aixola)	
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
28/08/2019	0 pZM/217p
16/08/2020	0 pZM/153p
30/08/2021	0 pZM/100p
16/08/2022	0 pZM/110p
14/08/2023	0 pZM/150p









URK020 – RÍO URKULU (BAJO LA PRESA)

FECHA: 25/10/2023	CÓD: URK020	RÍO/EMB.: Río URKULU				LOCALIZ.: Bajo la presa de Urkulu.	
H-INI: 15:42	UTM-X ini: 543682	UTM-X fin: 543547	DIST (m): 237				
H-FIN: 16:15	UTM-Y ini: 4763742	UTM-Y fin: 4763560					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 10	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 31'03''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
			5	45	45	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	URK020 (r. Urkulu)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
03/10/2022	0 pZM/100p
25/10/2023	0 pZM/110p



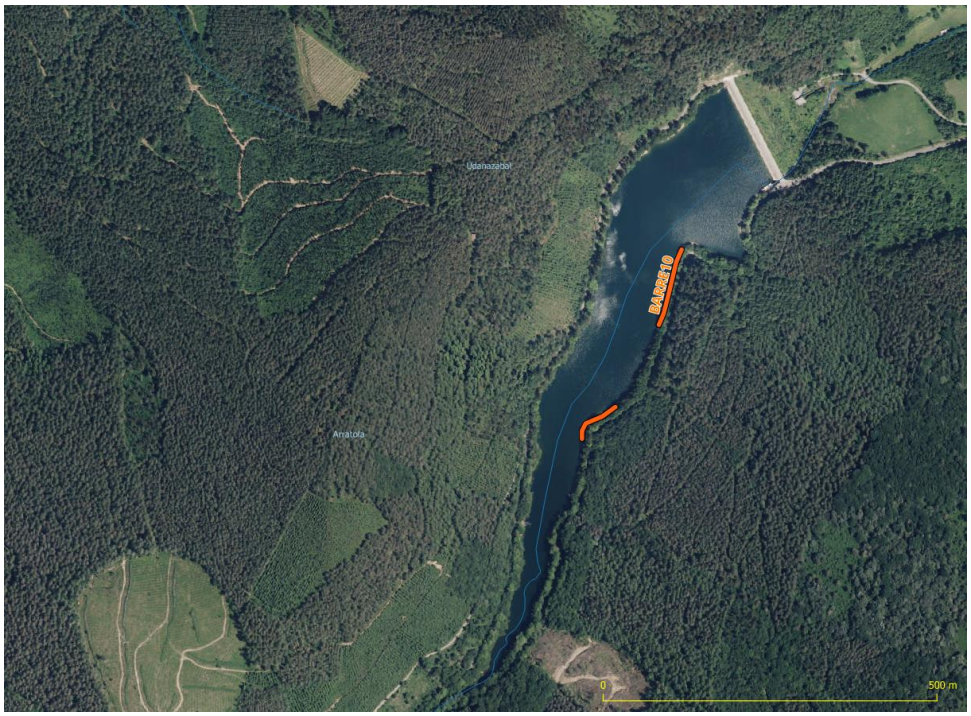


BARRE10 – EMBALSE BARRENDIOLA (BRINKOLA, LEGAZPIA)

FECHA: 25/10/2023	CÓD: BARRE10	RÍO/EMB.: Emb. BARRENDIOLA		LOCALIZ.: Brinkola, Legazpia.
H-INI: 17:25	UTM-X ini: 553378 553233	UTM-X fin: 553347 553275	DIST (m): 171 (110+61)	
H-FIN: 17:48	UTM-Y ini: 4762113 4761847	UTM-Y fin: 4762007 4761889		
Nº PIEDRAS: 88	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 17'05''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	25			40	30	5		49 + 37 = 88 piedras revisadas
SUBSTRATOS REVISADOS (%):				60	40			

	BARRE10 (embalse)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
03/10/2022	0 pZM/53p
25/10/2023	0 pZM/88p





URO490 – RÍO UROLA (LASAO, AZPEITIA)

FECHA: 25/10/2023	CÓD: URO490	RÍO/EMB.: Río UROLA				LOCALIZ.: Lasao, Azpeitia.	
H-INI: 18:47	UTM-X ini: 560601	UTM-X fin: 560692	DIST (m): 118				
H-FIN: 19:12	UTM-Y ini: 4784325	UTM-Y fin: 4784252					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?			
TIEMPO: 25'04''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
			5	40	45	10		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	URO490 (río Urola)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
03/10/2022	0 pZM/100p
25/10/2023	0 pZM/100p





IBAE10 – EMBALSE IBAIEDER (NUARBE)

FECHA: 26/10/2023	CÓD: IBAIE10	RÍO/EMB.: Emb. IBAIEDER		LOCALIZ.: Nuarbe.
H-INI: 12:50	UTM-X ini: 563003	UTM-X fin: 563034	DIST (m): 53	
H-FIN: 11:25	UTM-Y ini: 4774439	UTM-Y fin: 4774429		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 19'43''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	35			20	25	20		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	IBAIE10 (embalse)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
03/10/2022	0 pZM/77p
26/10/2023	0 pZM/100p





ARRIE10 – EMBALSE ARRIARAN (ARRIARAN)

FECHA: 26/10/2023	CÓD: ARRIE10	RÍO/EMB.: Emb. ARRIARAN		LOCALIZ.: Arriaran.
H-INI: 10:58	UTM-X ini: 562053 561993	UTM-X fin: 562105 561975	DIST (m): 188 (148+40)	
H-FIN: 11:50	UTM-Y ini: 4768971 4769164	UTM-Y fin: 4769047 4769185		
Nº PIEDRAS: 40	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 25'08''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	60				30	10		Tramo muy complicado para el muestreo. Pocas piedras accesibles.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ARRIE10 (embalse)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
2021	nm
03/10/2022	0 pZM/40p
26/10/2023	0 pZM/40p







ZAD015 – RÍO ZADORRA (HEREDIA)

FECHA: 02/10/2023	CÓD: ZAD015	RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Heredia.	
H-INI: 16:26	UTM-X ini: 545432	UTM-X fin: 545506	DIST (m): 75			
H-FIN: 17:03	UTM-Y ini: 4746807	UTM-Y fin: 4746799				
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO		
TIEMPO: 14'30''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:			

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
	10	40	25	15	10	+	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZAD015 (Heredia)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
28/10/2019	0 pZM/100p
15/11/2020	0 pZM/100p
20/10/2021	0 pZM/100p
01/09/2022	0 pZM/100p
02/10/2023	0 pZM/100p







ZAD019 – RÍO ZADORRA (AUDIKANA)

FECHA: 02/10/2023	CÓD: ZAD019	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Audikana.			
H-INI: 17:12	UTM-X ini: 541872	UTM-X fin: 541934	DIST (m): 66				
H-FIN: 17:50	UTM-Y ini: 4748162	UTM-Y fin: 4748140					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 63	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 20'27''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 10'00''	MAX-ZM/P: 6				

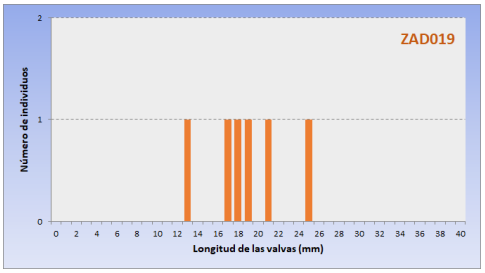
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
+	+	10	25	10	10	5	40	Los seis ejemplares de mejillón cebra, de entre 13,8 y 25,8 mm, estaban adosados a una única piedra que no debió de ser revisada en la campaña del año anterior.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZAD019 (Audikana)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
28/10/2019	2 pZM/84p (2,4%) Ẋ=19,75±2 (n=2)
15/11/2020	0 pZM/49p
20/10/2021	2 pZM/70p (2,9%) Ẋ=16,4±18,4 (n=2)
01/09/2022	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,4±0 (n=1)
02/10/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=19,5±3,2 (n=6)









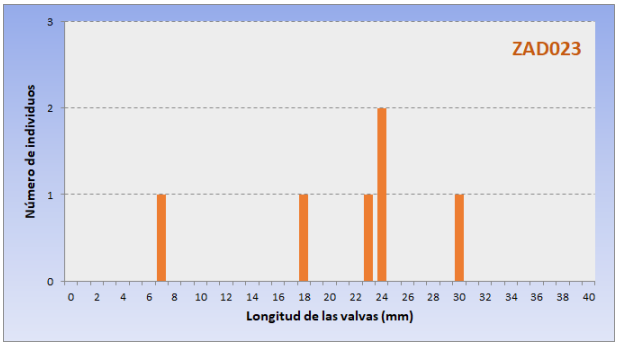
ZAD023 – RÍO ZADORRA (GEBARA, PUENTE CARRETERA A-3022)

FECHA: 02/10/2023	CÓD: ZAD023	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Gebara, puente de carretera A-3022.
H-INI: 18:00	UTM-X ini: 539694	UTM-X fin: 539690	DIST (m): 56				
H-FIN: 18:25	UTM-Y ini: 4749021	UTM-Y fin: 4748975					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 30	Nº P con ZM: 5				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 18'12''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 3'45''	MAX-ZM/P: 2				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		20	30	20	15	5	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZAD023 (Gebara)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
13/12/2018	5 pZM/46p (11%) Ẋ=18,8±1,0 (n=15)
28/10/2019	5 pZM/100p (5%) Ẋ=18,2±2,3 (n=5)
15/11/2020	1 pZM/118p (0,8%) Ẋ=25,9±0 (n=1)
20/10/2021	10 pZM/100p (10%) Ẋ=9,3±2,0 (n=22)
30/08/2022	10 pZM/100p (10%) Ẋ=18,2±3,1 (n=12)
02/10/2023	5 pZM/100p (5%) Ẋ=21,5±6,3 (n=6)







ZAD024 – RÍO ZADORRA (GEBARA, PUENTE CARRETERA A-4013)

FECHA: 02/10/2023	CÓD: ZAD024	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Gebara, puente de la carretera A-4013.
H-INI: 18:30	UTM-X ini: 539685	UTM-X fin: 539722	DIST (m): 45	
H-FIN: 19:10	UTM-Y ini: 4749475	UTM-Y fin: 4749449		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 40	Nº P con ZM: 6	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 15'30''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 4'13''	MAX-ZM/P: 1	

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
		5	25	40	20	5	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZAD024 (Gebara)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
13/12/2018	41 pZM/100p (41%) Ẋ=18,4±0,4 (n=100)
28/10/2019	17 pZM/100p (17%) Ẋ=22,8±0,6 (n=35)
01/11/2020	3 pZM/116p (2,6%) Ẋ=15,5±8,0 (n=5)
24/08/2021	10 pZM/116p (10%) Ẋ=20,5±3,1 (n=13)
30/08/2022	22 pZM/116p (22%) Ẋ=17,4±1,1 (n=30)
02/10/2023	6 pZM/100p (6%) Ẋ=26,7±3,3 (n=6)









ZAD040 – RÍO ZADORRA (ARROIABE)

FECHA: 03/10/2023	CÓD: ZAD040	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Arroiabe, aa. arriba de presa del molino de Mendibil.
H-INI: 16:25	UTM-X ini: 530935 530940	UTM-X fin: 530942 530946	DIST (m): 54 (28+26)				
H-FIN: 17:03	UTM-Y ini: 4751345 4751345	UTM-Y fin: 4751372 4751370					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 6	Nº P con ZM: 18				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 18'25''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'08''	MAX-ZM/P: 4				

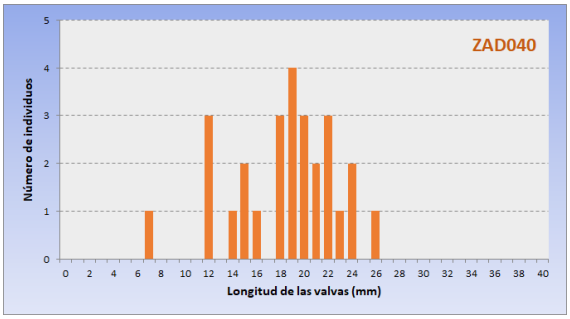
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	10	10	30	20	20	10		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZAD040 (Arroiabe)
2011	nm
26/11/2012	0 pZM/128p
25/10/2013	0 pZM/177p
27/10/2014	0 pZM/100p
20/07/2015	15 pZM/50p (30%) Ẋ=5,0±0,2 (n=34)
18/12/2015	37 pZM/50p (74%) Ẋ=11,2±0,3 (n=80)
16/11/2016	43 pZM/100p (43%) Ẋ=18,6±0,4 (n=67)
21/11/2017	33 pZM/100p (33%) Ẋ=20,3±0,4 (n=48)
21/11/2018	27 pZM/100p (27%) Ẋ=18,2±1,2 (n=39)
21/10/2019	16 pZM/100p (16%) Ẋ=17,3±1,1 (n=18)
25/10/2020	21 pZM/100p (21%) Ẋ=12,4±3,3 (n=22)
25/08/2021	23 pZM/100p (23%) Ẋ=15,6±2,5 (n=28)
06/10/2022	28 pZM/100p (28%) Ẋ=15,0±1,2 (n=38)
03/10/2023	18 pZM/100p (18%) Ẋ=18,9±1,7 (n=27)









ZAD043 – RÍO ZADORRA (MENDIBIL)

FECHA: 03/10/2023	CÓD: ZAD043	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Mendibil, puente de la carretera a Amárita.
H-INI: 17:07	UTM-X ini: 530309	UTM-X fin: 530374	DIST (m): 82				
H-FIN: 17:40	UTM-Y ini: 4750515	UTM-Y fin: 4750539					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 40	Nº P con ZM: 2				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 19'50''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 7'35''	MAX-ZM/P: 1				

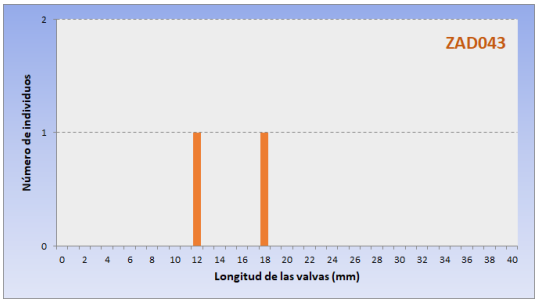
ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	10	35	15	10	+	30	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZAD043 (Mendibil)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
20/07/2015	2 pZM/100p (2%) Ẋ=5,0±0,7 (n=2)
16/11/2016	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,3±0,9 (n=6)
21/11/2017	3 pZM/100p (3%) Ẋ=16,0±2,5 (n=3)
21/11/2018	1 pZM/137p (0,7%) Ẋ=20,0±0 (n=1)
22/10/2019	3 pZM/100p (3%) Ẋ=15,0±3,4 (n=3)
25/10/2020	2 pZM/100p (2%) Ẋ=13,2±13,3 (n=2)
25/08/2021	2 pZM/100p (2%) Ẋ=10,4±4,9 (n=2)
06/10/2022	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,8±0 (n=1)
03/10/2023	2 pZM/100p (2%) Ẋ=15,5±5,7 (n=2)









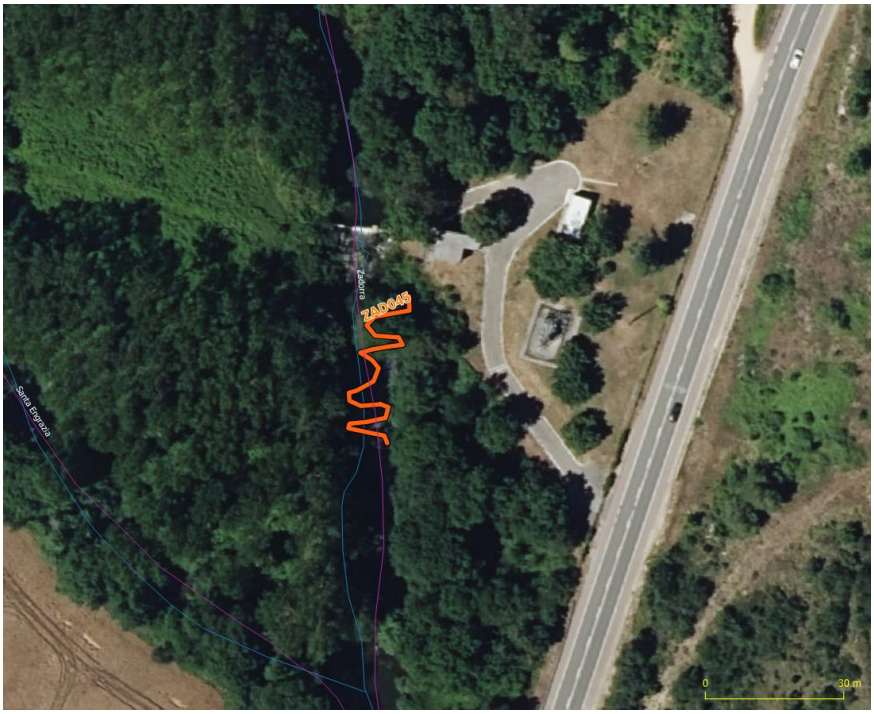
ZAD045 – RÍO ZADORRA (CONFLUENCIA RÍO STA ENGRACIA)

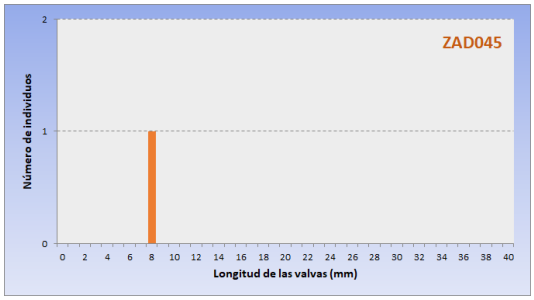
FECHA: 03/10/2023	CÓD: ZAD045	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Durana, confl. con río Santa Engracia.
H-INI: 17:45	UTM-X ini: 529665	UTM-X fin: 529669	DIST (m): 78	
H-FIN: 18:15	UTM-Y ini: 4749684	UTM-Y fin: 4749716		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 15	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 17'49''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'47''	MAX-ZM/P: 1	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: ..
		5	5	10	15	5	60	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZAD045 (confl. Sta. Engracia)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
01/12/2016	1 pZM/119p (0,8%) Ẋ=9,4±0 (n=1)
21/11/2017	1 pZM/118p (0,8%) Ẋ=14,0±0 (n=1)
21/11/2018	0 pZM/157p
22/10/2019	3 pZM/118p (2,5%) Ẋ=14,6±6,0 (n=3)
25/10/2020	2 pZM/114p (1,8%) Ẋ=15,2±19,6 (n=2)
25/08/2021	3 pZM/100p (3%) Ẋ=8,7±6,6 (n=3)
06/10/2022	1 pZM/100p (1%) Ẋ=19,4±0 (n=1)
03/10/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=8,1±0 (n=1)













ZAD050 – RÍO ZADORRA (GAMARRA, PUENTE CTRA N-I)

FECHA: 03/10/2023	CÓD: ZAD050	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Durana, bajo el puente de la N-I.
H-INI: 18:20	UTM-X ini: 529098 529110	UTM-X fin: 529096 529107	DIST (m): 118 (57+61)	
H-FIN: 18:55	UTM-Y ini: 4747749 4747752	UTM-Y fin: 4747806 4747812		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 16'20''	EXTRA-T: 8'22''	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: .
40	10	+	15	10	15	10		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	ZAD050 (puente N1)
2011	nm
26/11/2012	0 pZM/108p
25/10/2013	0 pZM/155p
27/10/2014	0 pZM/126p
20/07/2015	0 pZM/150p
18/12/2015	0 pZM/204p
16/11/2016	0 pZM/200p
22/11/2017	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,5±0 (n=1)
21/11/2018	0 pZM/150p
22/10/2019	0 pZM/195p
31/10/2020	1 pZM/122p (0,8%) Ẋ=14,7±0 (n=1)
26/08/2021	1 pZM/100p (1%) Ẋ=21,0±0 (n=1)
07/10/2022	0 pZM/156p
03/10/2023	0 pZM/150p





ZAD055 – RÍO ZADORRA (ABETXUKO, BAJO LA PRESA)

FECHA: 04/10/2023	CÓD: ZAD055	RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Bajo la presa de Abetxuko.		
H-INI: 15:55	UTM-X ini: 526917	UTM-X fin: 526905	DIST (m): 106				
H-FIN: 16:50	UTM-Y ini: 4746776	UTM-Y fin: 4746816					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 50	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 22'09''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 8'18''	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Muchos ejemplares de la esponja de agua dulce *Ephydatia fluviatilis*.
	+	10	20	10	15	10	35	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

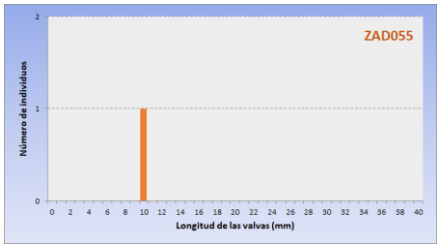
	ZAD055 (presa Abetxuko)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
18/11/2016	0 pZM/100p
22/11/2017	0 pZM/117p
22/11/2018	0 pZM/100p
22/10/2019	1 pZM/120p (0,8%) Ẋ=13,7±0 (n=1)
31/10/2020	1 pZM/87p (1,1%) Ẋ=25,2±0 (n=1)
26/08/2021	2 pZM/100p (2%) Ẋ=20,6±11,6 (n=2)
07/10/2022	0 pZM/135p
04/10/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=10,6±0 (n=1)









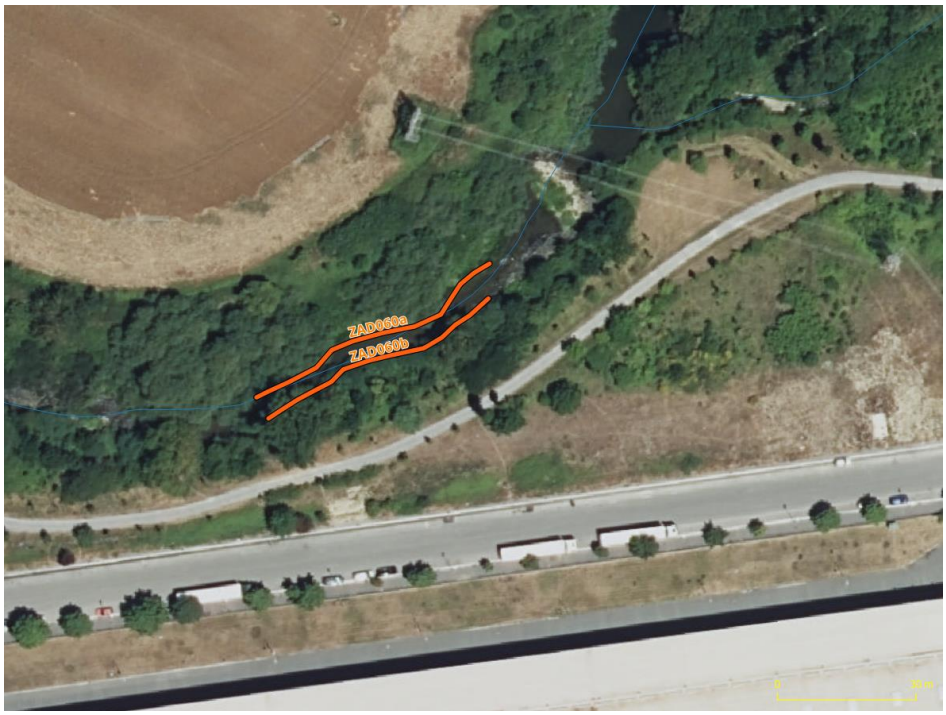


ZAD060 – RÍO ZADORRA (KRISPIJANA)

FECHA: 04/10/2023	CÓD: ZAD060	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Krispijana.
H-INI: 17:00	UTM-X ini: 522354 522357	UTM-X fin: 522405 522405	DIST (m): 115 (60+55)	
H-FIN: 17:35	UTM-Y ini: 4744903 4744899	UTM-Y fin: 4744932 4744924		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 13'48''	EXTRA-T: 7'14''	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		10	30	15	15	5	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ZAD060 (Crispijana)
2011	nm
2012	nm
18/12/2013	0 pZM/100p
27/10/2014	0 pZM/110p
17/11/2015	0 pZM/100p
18/11/2016	0 pZM/100p
04/10/2017	0 pZM/100p
22/11/2018	0 pZM/100p
29/12/2019	0 pZM/100p
31/10/2020	0 pZM/100p
20/10/2021	0 pZM/100p
31/08/2022	0 pZM/120p
04/10/2023	0 pZM/150p









ZAD070 – RÍO ZADORRA (VILLODAS)

FECHA: 04/10/2023	CÓD: ZAD070	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Villodas, puente de acceso al núcleo urbano.
H-INI: 17:50	UTM-X ini: 517819 517825	UTM-X fin: 517695 517719	DIST (m): 265 (152+113)				
H-FIN: 18:20	UTM-Y ini: 4742283 4742310	UTM-Y fin: 4742327 4742332					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 19'52''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	10	10	15	30	20	5	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZAD070 (Villodas)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
04/10/2017	0 pZM/100p
10/12/2018	0 pZM/107p
29/12/2019	0 pZM/103p
31/10/2020	0 pZM/100p
20/10/2021	0 pZM/100p
31/08/2022	0 pZM/100p
04/10/2023	0 pZM/100p





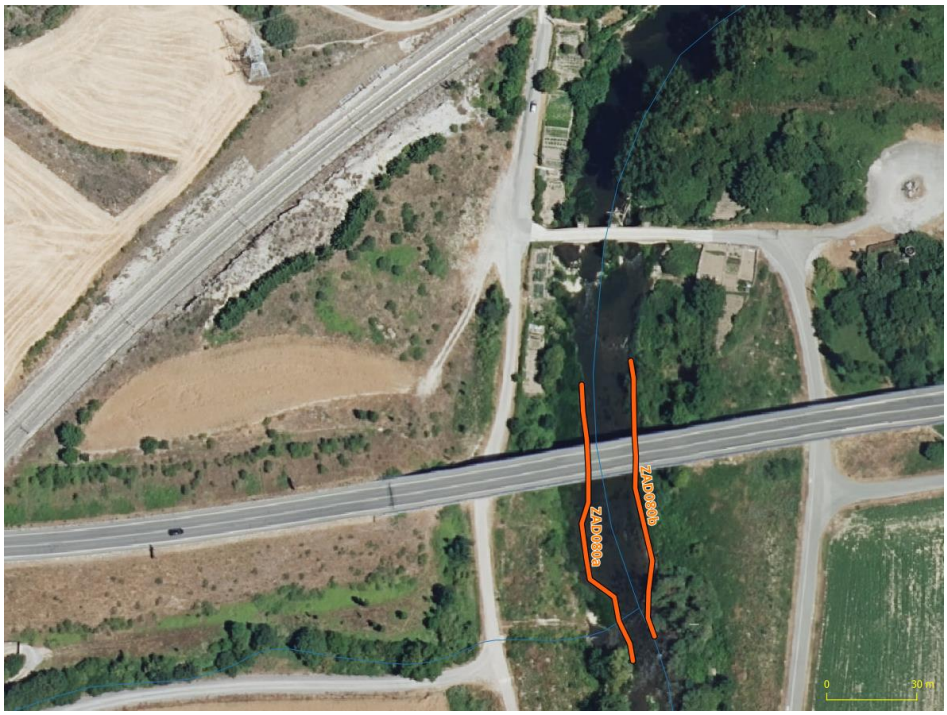


ZAD080 – RÍO ZADORRA (IRUÑA OKA)

FECHA: 04/10/2023	CÓD: ZAD080	RÍO/EMB.: Río ZADORRA				LOCALIZ.: Iruña-Oka.	
H-INI: 18:30	UTM-X ini: 515253 515260	UTM-X fin: 515236 515252	DIST (m): 191 (98+93)				
H-FIN: 19:10	UTM-Y ini: 4739948 4739956	UTM-Y fin: 4740041 4740048					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0			¿muestra ZM? NO	
TIEMPO: 15'10''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: *Ephydatia fluviatilis.*
	5	10	20	20	20	10	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	ZAD080 (Iruña de Oka)
2011	nm
2012	nm
25/10/2013	0 pZM/120p
17/10/2014	0 pZM/150p
17/11/2015	0 pZM/100p
18/11/2016	0 pZM/100p
04/10/2017	0 pZM/100p
10/12/2018	0 pZM/120p
29/12/2019	0 pZM/115p
15/11/2020	0 pZM/106p
20/10/2021	0 pZM/100p
31/08/2022	0 pZM/100p
04/10/2023	0 pZM/100p







ZAD090 – RÍO ZADORRA (ARCE)

FECHA: 25/07/2023	CÓD: ZAD090	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Puente de Arce.
H-INI: 12:40	UTM-X ini: 508435	UTM-X fin: 508435	DIST (m): 58				
H-FIN: 13:48	UTM-Y ini: 4724861	UTM-Y fin: 4724913					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO			
TIEMPO: 37'10''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		10	40	25	15	10		Caudal ligeramente elevado y algo de turbidez
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	ZAD090 (Arce)
2011	nm
2012	nm
25/10/2013	0 pZM/100p
13/10/2014	0 pZM/100p
11/11/2015	0 pZM/100p
10/11/2016	0 pZM/100p
10/10/2017	0 pZM/100p
10/12/2018	0 pZM/102p
29/12/2019	0 pZM/100p
15/08/2020	0 pZM/111p
12/10/2021	0 pZM/100p
12/10/2022	0 pZM/100p
25/07/2023	0 pZM/100p









BAR030 – RÍO BARRUNDIA (HERMUA)

FECHA: 31/08/2023	CÓD: BAR030	RÍO/EMB.: Río BARRUNDIA		LOCALIZ.: Hermua.
H-INI: 16:55	UTM-X ini: 542514	UTM-X fin: 542578	DIST (m): 98	
H-FIN: 17:33	UTM-Y ini: 4751314	UTM-Y fin: 4751372		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 17'19''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
	+	10	30	20	15	5	20
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10	

OBSERV.: Vertido de fecales en orilla derecha, junto al puente. Muy poco agua.

	BAR030 (Hermua)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
30/10/2019	0 pZM/107p
01/11/2020	0 pZM/102p
07/10/2021	0 pZM/100p
05/10/2022	0 pZM/100p
31/08/2023	0 pZM/100p









BAR040 – RÍO BARRUNDIA (OZAETA)

FECHA: 31/08/2023	CÓD: BAR040	RÍO/EMB.: Río ZADORRA					LOCALIZ.: Ozaeta.
H-INI: 17:38	UTM-X ini: 541187	UTM-X fin: 541233	DIST (m): 54				
H-FIN: 18:10	UTM-Y ini: 4751099	UTM-Y fin: 4751078					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0				¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 19'25''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
	+	10	15	25	20	10	20
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15	

OBSERV.: Caudal muy escaso. Alevines de perca europea aturdidos y escuálidos. Algunas percas y cangrejos señal y rojo muertos (tb los había vivos). Esponja Ephydatia fluviatilis

	BAR040 (Ozaeta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
30/10/2019	0 pZM/182p
01/11/2020	0 pZM/115p
07/10/2021	0 pZM/100p
05/10/2022	0 pZM/100p
31/08/2023	0 pZM/100p











BAR050 – RÍO BARRUNDIA (CHOPERA ENTRE OZAETA Y MATURANA)

FECHA: 31/08/2023	CÓD: BAR050	RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Chopera entre Ozaeta y Maturana.		
H-INI: 18:15	UTM-X ini: 540274	UTM-X fin: 540419	DIST (m): 161				
H-FIN: 18:58	UTM-Y ini: 4750302	UTM-Y fin: 4750304					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 25	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 23'42''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 4'57''	MAX-ZM/P: 1				

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
	+	10	35	25	15	5	10	Cambios significativos en la fisonomía del tramo respecto de años anteriores: acúmulos de grava y zonas más profundas.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	BAR050 (Ozaeta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
30/10/2019	3pZM/107p (2,8%) Ẋ=18,2±1,9 (n=3)
01/11/2020	0 pZM/162p
07/10/2021	1pZM/130p (0,8%) Ẋ=4,8±0 (n=1)
05/10/2022	6pZM/100p (6%) Ẋ=17,3±1,3 (n=10)
31/08/2023	1pZM/100p (1%) Ẋ=22,6±0 (n=1)









ALB010 – EMBALSE ALBINA (ORILLA IZQUIERDA DE LA PRESA)

FECHA: 07/08/2023		CÓD: ALB010		RÍO/EMB.: Emb. ALBINA			LOCALIZ.: Orilla izquierda del embalse, junto a la presa.
H-INI: 18:35		UTM-X ini: 530198		UTM-X fin: 530293		DIST (m): 139	
H-FIN: 19:27		UTM-Y ini: 4760043		UTM-Y fin: 4760136			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 28'03''		EXTRA-T:		1er ZM-T:		MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
40	10	5	15	15	15	+		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	ALB010 (izda presa)
16/11/2011	0 ZM/20'10''
28/11/2012	0 pZM/107p
13/12/2013	0 pZM/100p
06/11/2014	0 pZM/100p
18/11/2015	0 pZM/100p
17/11/2016	0 pZM/100p
28/11/2017	0 pZM/100p
27/11/2018	0 pZM/118p
29/08/2019	0 pZM/110p
31/08/2020	0 pZM/100p
31/08/2021	0 pZM/100p
23/08/2022	0 pZM/100p
07/08/2023	0 pZM/100p







ALB020 – EMBALSE ALBINA (CARRETERA A2620)

FECHA: 07/08/2023	CÓD: ALB020	RÍO/EMB.: Emb. ALBINA		LOCALIZ.: Carretera A-2620.
H-INI: 19:41	UTM-X ini: 530403	UTM-X fin: 530561	DIST (m): 265	
H-FIN: 20:30	UTM-Y ini: 4761681	UTM-Y fin: 4761785		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 25'30''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC (< 2 µm)	LIM (2-63 µm)	ARE (63µm-2mm)	GRV (2-63 mm)	GUI (6,3-20 cm)	PD (20-63 cm)	GB (>63cm)	RM	OBSERV.:
15	55	+	15	10	10			
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	ALB020 (ctra A2620)
16/11/2011	0 ZM/23'36''
28/11/2012	0 pZM/100p
13/12/2013	0 pZM/100p
06/11/2014	0 pZM/117p
18/11/2015	0 pZM/100p
17/11/2016	0 pZM/100p
28/11/2017	0 pZM/110p
27/11/2018	0 pZM/112p
29/08/2019	0 pZM/111p
31/08/2020	0 pZM/113p
31/08/2021	0 pZM/56p
23/08/2022	0 pZM/100p
07/08/2023	0 pZM/100p









UND005 – RÍOS UNDABE Y ZUBIZABAL (UBIDEA)

FECHA: 25/08/2023	CÓD: UND005	RÍO/EMB.: Ríos UNDABE y ZUBIZABAL (o Barazar)		LOCALIZ.: Ubidea, casco urbano.
H-INI: 8:20	UTM-X ini: 525416	UTM-X fin: 525324 525359	DIST (m): 233	
H-FIN: 9:20	UTM-Y ini: 4763481	UTM-Y fin: 4763365 4763540		

Nº PIEDRAS: 150	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 34'06''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Muy poca agua. Revisadas 75p en r. Undabe (16'34'') + 75p en r. Zubizabal (17'32'').
	+	10	30	25	15	5	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	UND005 (Ubidea)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
10/11/2014	0 pZM/250p
19/11/2015	0 pZM/100p
21/11/2016	0 pZM/100p
15/11/2017	0 pZM/100p
14/11/2018	0 pZM/100p
30/08/2019	0 pZM/150p
22/08/2020	0 pZM/134p
23/08/2021	0 pZM/100p
18/08/2022	0 pZM/100p
25/08/2023	0 pZM/150p









UND008 – RÍO UNDABE (SANTA ENGRACIA, UBIDEA)

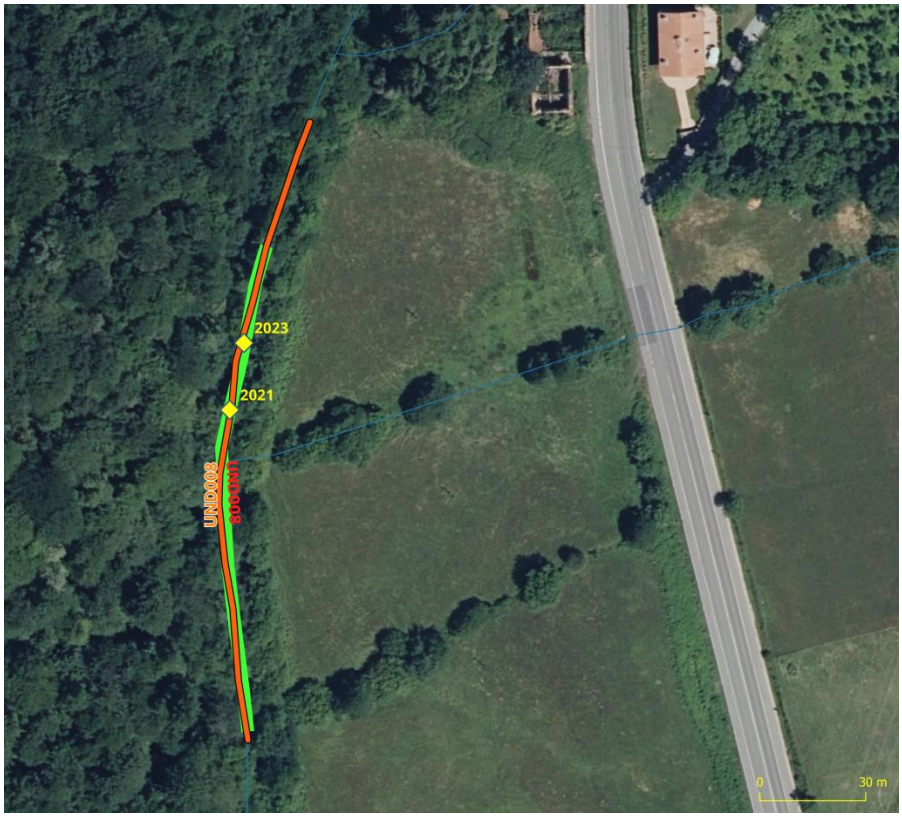
FECHA: 25/08/2023	CÓD: UND008	RÍO/EMB.: Río UNDABE		LOCALIZ.: Barrio Santa Engracia de Ubidea.
H-INI: 11:20	UTM-X ini: 525600	UTM-X fin: 525618	DIST (m): 179	
H-FIN: 12:20	UTM-Y ini: 4762388	UTM-Y fin: 4762564		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 74	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SI (100p)
TIEMPO: 29'21''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 20'42''	MAX-ZM/P: 1	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM
		10	20	15	20	10	25
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20	

OBSERV.: . Caudal extremadamente escaso. Un único ejemplar (8,3 mm) encontrado a unos 19 metros aguas arriba del colectado en 2021 (ver plano adjunto).

	UND008 (Sta. Engracia)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
20/11/2015	0 pZM/100p
21/11/2016	0 pZM/100p
16/11/2017	0 pZM/100p
15/11/2018	0 pZM/100p
2019	nm
23/08/2020	0 pZM/100p
23/08/2021	1 pZM/100p (1%) Ẋ=11,7±0 (n=1)
18/08/2022	0 pZM/150p
25/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=8,3±0 (n=1)









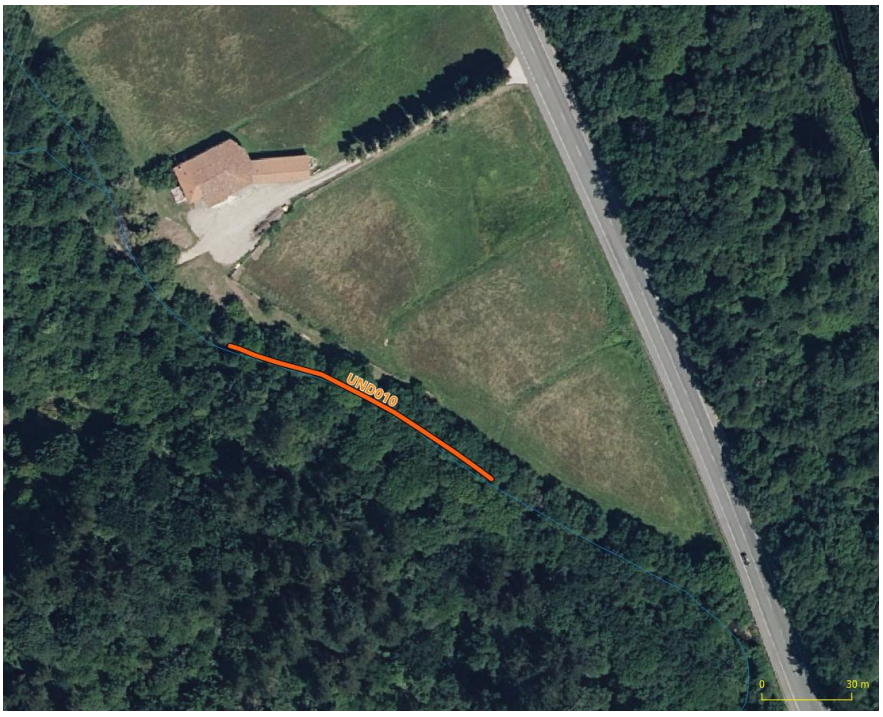


UND010 – RÍO UNDABE (ETXOSTEA, UBIDEA)

FECHA: 25/08/2023	CÓD: UND010	RÍO/EMB.: Río UNDABE					LOCALIZ.: Etxostea, Caserío Santa Engracia.
H-INI: 9:25	UTM-X ini: 525844	UTM-X fin: 525756	DIST (m): 99				
H-FIN: 10:15	UTM-Y ini: 4761950	UTM-Y fin: 4761994					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0				¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 22'12''	EXTRA-T: 12'35''	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
			15	35	20	10	20	Caudal muy escaso. Observado un ejemplar del hongo invasor "dedos del diablo"(*Clathrus archeri*) en la orilla izquierda.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	UND010 (Etxostea)
2011	nm
2012	nm
16/12/2013	0 pZM/100p
06/10/2014	1 pZM/100p (1%) Ẋ=9,8±0 (n=1)
18/11/2015	1 pZM/100p (1%) Ẋ=18±0 (n=1)
21/11/2016	0 pZM/150p
16/11/2017	0 pZM/150p
15/11/2018	0 pZM/150p
30/08/2019	0 pZM/191p
23/08/2020	1 pZM/120p (0,8%) Ẋ=11,6±0 (n=1)
23/08/2021	0 pZM/150p
18/08/2022	0 pZM/175p
25/08/2023	0 pZM/150p











UND012 – RÍO UNDABE (PUENTE CARRETERA N-240)

FECHA: 25/08/2023	CÓD: UND012	RÍO/EMB.: Río UNDABE				LOCALIZ.: Puente de la carretera N-240.	
H-INI: 10:20	UTM-X ini: 526317	UTM-X fin: 526301	DIST (m): 103				
H-FIN: 11:15	UTM-Y ini: 4760956	UTM-Y fin: 4761057					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 52	Nº P con ZM: 2	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 27'20''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 14'39''	MAX-ZM/P: 1				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Caudal extremadamente escaso. 2º ZM en piedra nº 88.
		5	25	30	20	15	5	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					75	25		

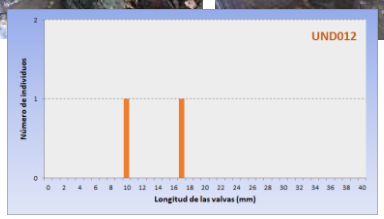
	UND012 (Pte ctra N240)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
20/11/2015	1 pZM/100p (1%) Ẋ=15,1±0 (n=1)
22/11/2016	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,2±0,5 (n=2)
16/11/2017	1 pZM/116p (0,9%) Ẋ=13,9±0 (n=1)
15/11/2018	0 pZM/150p
30/08/2019	1 pZM/125p (0,8%) Ẋ=9,8±0 (n=1)
23/08/2020	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=17,7±0 (n=1)
24/08/2021	3 pZM/100p (3%) Ẋ=10,5±1,4 (n=3)
18/08/2022	1 pZM/183p (0,5%) Ẋ=19,5±0 (n=1)
25/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=14,3±6,7 (n=2)









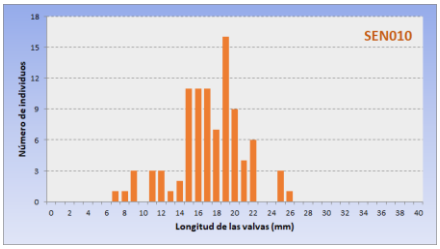


SEN010 – RÍO SANTA ENGRACIA (URRUNAGA)

FECHA: 29/08/2023	CÓD: SEN010	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA					LOCALIZ.: Urrunaga, bajo la presa del embalse.
H-INI: 16:12	UTM-X ini: 528081	UTM-X fin: 528081	DIST (m): 162				
H-FIN: 17:08	UTM-Y ini: 4755951	UTM-Y fin: 4756096					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 49				¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 34'44''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 0'03''	MAX-ZM/P: 11				

ARC < 2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Agua muy turbia.
	10	+	25	25	20	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	SEN010 (bajo la presa)
2011	nm
10/10/2012	1 ZM/48'51'' Ẋ=7,0±0 (n=1)
27/11/2013	11 pZM/100p (11%) Ẋ=8,8±0,3 (n=14)
06/11/2014	10 pZM/110p (9%) Ẋ=15,9±1,2 (n=12)
21/07/2015	10 pZM/100p (10%) Ẋ=18,8±1,3 (n=12)
22/11/2016	42 pZM/100p (42%) Ẋ=11,1±0,6 (n=75)
17/11/2017	44 pZM/100p (44%) Ẋ=16,6±0,4 (n=66)
19/11/2018	34 pZM/100p (34%) Ẋ=17,7±0,6 (n=58)
18/10/2019	19 pZM/100p (19%) Ẋ=16,0±0,76 (n=31)
24/10/2020	18 pZM/100p (18%) Ẋ=17,9±1,5 (n=29)
27/08/2021	18 pZM/100p (18%) Ẋ=21,5±1,6 (n=26)
19/08/2022	50 pZM/100p (50%) Ẋ=12,1±0,8 (n=106)
29/08/2023	49 pZM/100p (49%) Ẋ=17,8±0,8 (n=93)







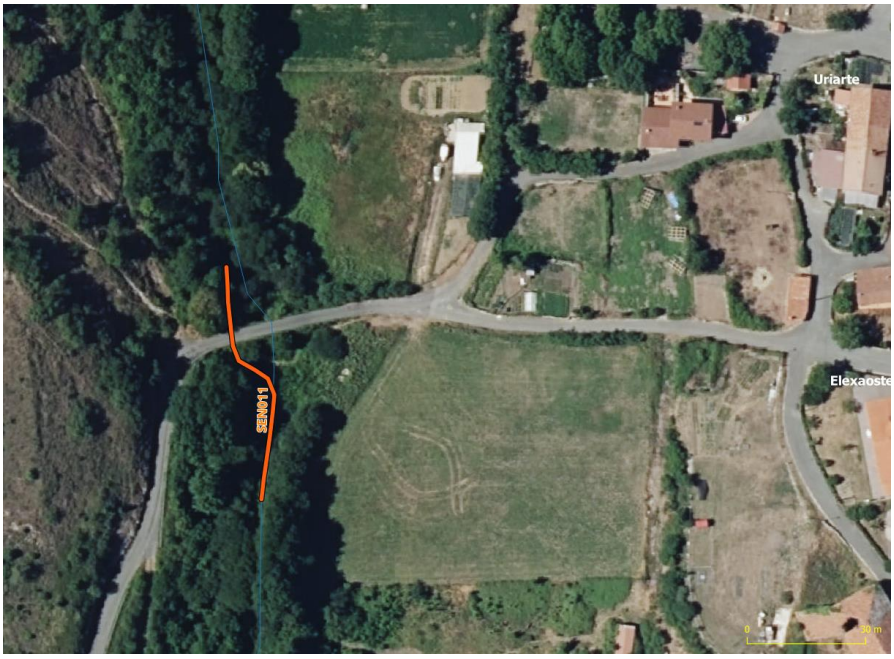


SEN011 – RÍO SANTA ENGRACIA (URRUNAGA, CTRA A NAFARRATE)

FECHA: 29/08/2023	CÓD: SEN011	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA		LOCALIZ.: Urrunaga, puente de la carretera a Nafarrate.
H-INI: 17:10	UTM-X ini: 528099	UTM-X fin: 528090	DIST (m): 64	
H-FIN: 17:42	UTM-Y ini: 4755759	UTM-Y fin: 4755819		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 21	Nº P con ZM: 4	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 19'53''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 4'17''	MAX-ZM/P: 4	

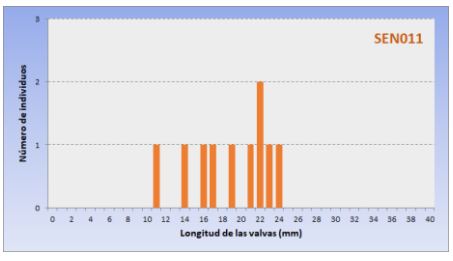
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Agua muy turbia.
	30	10	15	20	15	10		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	SEN011 (Ctra. a Nafarrate)
2011	nm
10/10/2012	0 pZM/06'17''
16/12/2013	0 pZM/150p
10/11/2014	0 pZM/105p
21/07/2015	4 pZM/100p (4%) Ẋ=12,8±3,7 (n=4)
22/11/2016	10 pZM/100p (10%) Ẋ=10,5±1,2 (n=17)
17/11/2017	9 pZM/100p (9%) Ẋ=15,1±0,9 (n=8)
19/11/2018	2 pZM/100p (2%) Ẋ=19,7±1,4 (n=2)
18/10/2019	5 pZM/100p (5%) Ẋ=12,3±1,6 (n=6)
24/10/2020	2 pZM/100p (2%) Ẋ=17,0±3,6 (n=2)
27/08/2021	2 pZM/100p (2%) Ẋ=17,3±0,3 (n=2)
19/08/2022	9 pZM/100p (9%) Ẋ=12,1±2,9 (n=9)
29/08/2023	7 pZM/100p (7%) Ẋ=19,5±2,7 (n=10)









SEN013 – RÍO SANTA ENGRACIA (POL. IND. GOIAIN)

FECHA: 29/08/2023	CÓD: SEN013	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Urrunaga, polígono industrial Goiain (2º vado).		
H-INI: 17:50	UTM-X ini: 528320	UTM-X fin: 528305	DIST (m): 132				
H-FIN: 18:35	UTM-Y ini: 4754349	UTM-Y fin: 4754480					
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 26	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)			
TIEMPO: 22'04''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 6'26''	MAX-ZM/P: 1				

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.: Agua muy turbia.
	35	+	5	10	20	+	30	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

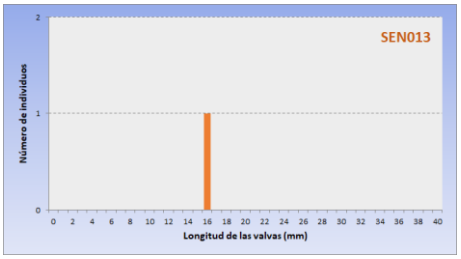
	SEN013 (P. I. Goiain)
2011	nm
10/10/2012	0 pZM/11'39''
16/12/2013	0 pZM/27p
2014	nm
2015	nm
29/11/2016	0 pZM/150p
17/11/2017	0 pZM/100p
19/11/2018	0 pZM/100p
18/10/2019	0 pZM/133p
24/10/2020	0 pZM/100p
27/08/2021	1 pZM/111p (0,9%) Ẋ=20,5±0 (n=1)
19/08/2022	0 pZM/100p
29/08/2023	1 pZM/100p (1%) Ẋ=16,8±0 (n=1)













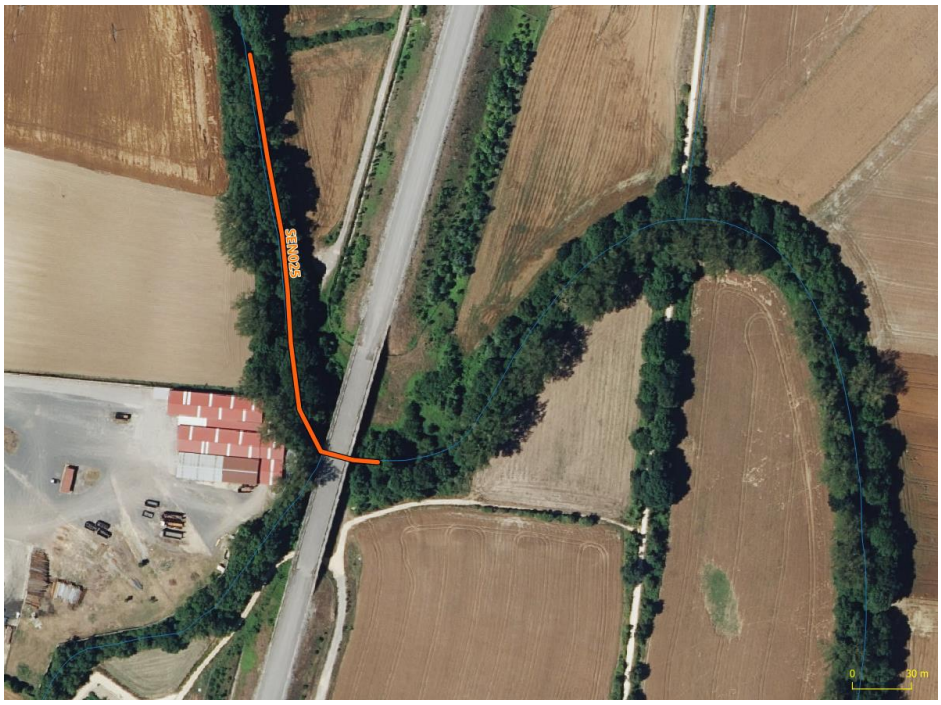
SEN025 – RÍO SANTA ENGRACIA (MIÑANO GOIEN)

FECHA: 30/08/2023	CÓD: SEN025	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA		LOCALIZ.: Miñano Goien, junto a "Hierros Miñano".
H-INI: 16:37	UTM-X ini: 529322	UTM-X fin: 529257	DIST (m): 236	
H-FIN: 17:24	UTM-Y ini: 4752215	UTM-Y fin: 4752422		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 29'48''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	10	5	20	15	10	+	40	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	SEN025 (Miñao Goien)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
20/11/2017	0 pZM/100p
19/11/2018	0 pZM/100p
18/10/2019	0 pZM/100p
24/10/2020	0 pZM/100p
27/08/2021	0 pZM/100p
21/08/2022	0 pZM/100p
30/08/2023	0 pZM/100p





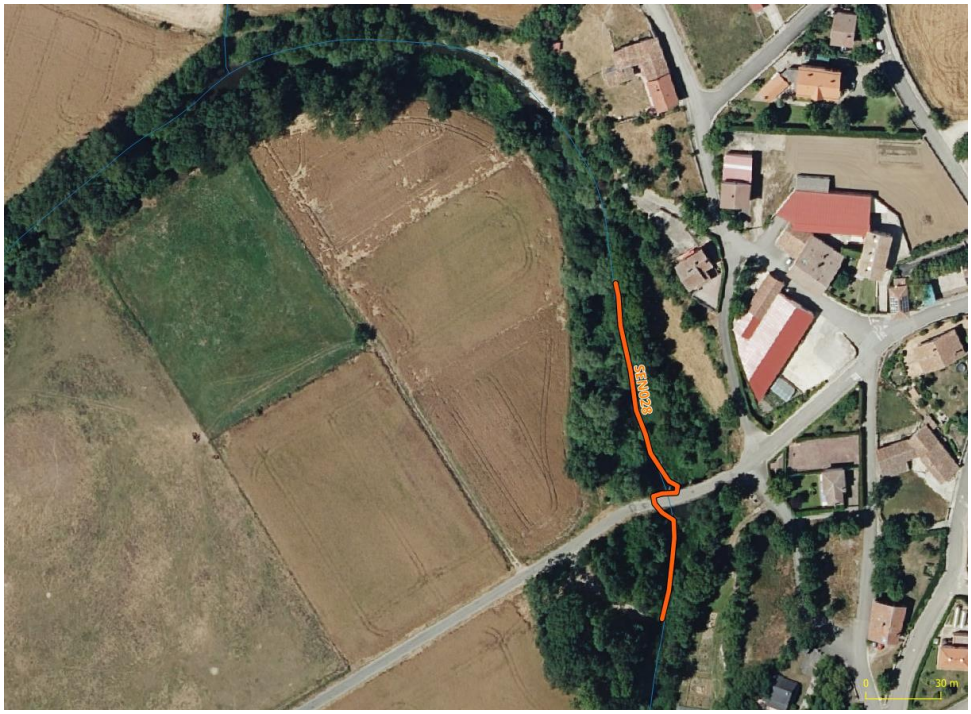


SEN028 – RÍO SANTA ENGRACIA (AMARITA)

FECHA: 30/08/2023	CÓD: SEN028	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA		LOCALIZ.: Amárita, casco urbano.	
H-INI: 17:30	UTM-X ini: 530184	UTM-X fin: 530165	DIST (m): 153		
H-FIN: 18:06	UTM-Y ini: 4751410	UTM-Y fin: 4751545			
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO	
TIEMPO: 23'12''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:		

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
	+	5	5	10	10	5	65	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	SEN028 (Amárita)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
29/11/2016	0 pZM/100p
20/11/2017	0 pZM/100p
19/11/2018	0 pZM/100p
18/10/2019	0 pZM/100p
24/10/2020	0 pZM/100p
27/08/2021	0 pZM/100p
21/08/2022	0 pZM/100p
30/08/2023	0 pZM/100p







SEN040 – RÍO SANTA ENGRACIA (RETANA)

FECHA: 30/08/2023	CÓD: SEN040	RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA		LOCALIZ.: Retana, poco antes de la desemb. en el río Zadorra.
H-INI: 18:12	UTM-X ini: 529549	UTM-X fin: 529614	DIST (m): 176	
H-FIN: 19:04	UTM-Y ini: 4750003	UTM-Y fin: 4750166		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM? NO
TIEMPO: 26'12''	EXTRA-T:	1er ZM-T:	MAX-ZM/P:	

ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
			10	15	15	+	60	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	SEN040 (Retana)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
01/12/2016	0 pZM/100p
20/11/2017	0 pZM/100p
20/11/2018	0 pZM/100p
21/10/2019	0 pZM/112p
15/11/2020	0 pZM/100p
26/08/2021	0 pZM/100p
30/08/2022	0 pZM/100p
30/08/2023	0 pZM/100p







3.

TABLA RESUMEN DEL SEGUIMIENTO DE ADULTOS DE MEJILLÓN CEBRA DESDE 2011

El color rojo en el fondo de cada celda de la tabla indica que se detectó algún mejillón cebra (ZM) dentro de los límites protocolarios del muestreo (mínimo 100 piedras y mínimo media hora). El color naranja indica que fue necesario forzar el muestreo (prolongándolo hasta un máximo de 150 piedras) hasta encontrar el primer ZM. El color verde intenso indica que tras un muestreo protocolario (100p & ½h), o incluso tras un muestreo forzado (150p), no se ha detectado ningún ZM. El color verde pálido indica que no se han detectado ningún ZM, pero que el muestreo ha sido insatisfactorio, generalmente por escasez de materiales aptos para el arraigo del ZM en la zona.

En cada celda de la tabla se incluye la Frecuencia de aparición del mejillón cebra (ZM) en la primera línea (nº de piedras con ZM / nº de piedras revisadas) y porcentaje de piedras colonizadas por el ZM. En caso de haberse recogido una muestra de ZM, en la segunda línea se detalla el valor de la Talla media ($\dot{X}$) de los ejemplares de la muestra ± el Error Estándar de la media, así como el número de ejemplares medidos para el cálculo (n).

En 2011 los datos de Frecuencia de aparición de ZM se expresaron en nº de ZM / tiempo de muestreo.

Finalmente, "nm" significa "no muestreado".

Para el embalse de Urrunaga los datos de Frecuencia de aparición de ZM en la campaña 2011 se expresan en nº de ZM / tiempo de muestreo, mientras que para la campaña de 2012, en la que la colonización del embalse era prácticamente total, el trabajo de campo se rediseñó con el objeto de valorar la incidencia del mejillón cebra sobre la náyade autóctona *Anodonta anatina* (los mejillones cebra se adhieren a sus valvas). Los datos que se recogen en la tabla, para ese caso concreto, se expresan en forma de "número de mejillones cebra / náyade" y de "volumen, en mililitros, de los mejillones cebra adheridos / náyade".

U.H. IBAIZABAL C. KADAGUA	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 otoño		2015 otoño		2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
KAD010 (Balmaseda)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm
KAD011 (Balmaseda)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/113p	0 pZM/110p
KAD020 (Güeñes)	nm	nm	0 pZM/107p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/102p
KAD030 (La Quadra)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/108p	0 pZM/100p	0 pZM/113p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
KAD040 (Alonsotegi)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/70p	0 pZM/84p	0 pZM/72p	0 pZM/70p	nm	nm	nm
HER010 (Gordexola)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/110p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/102p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/103p
NOC010 (emb. Lingorta)	nm	nm	nm	nm		nm		0 pZM/22p	0 pZM/150p (23/07/2017)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p
NOC020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	nm		nm		0 pZM/50p	0 pZM/12p (23/07/2017)	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NOC050 (La Quadra)	nm	nm	nm	nm		nm		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p

U.H. IBAIZABAL C. GALINDO	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 verano	 otoño	2015 otoño		2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
LOI010 (emb. Loiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	nm	0 pZM/300p	nm	0 pZM/200p	0 pZM/160p
LOI011 (justo bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	nm	0 pZM/75p	0 pZM/110p	0 pZM/100p	0 pZM/84p
CAS007 (aa. Arriba desemb. Loiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	nm
CAS008 (aa. Abajo desemb. Loiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	nm	0 pZM/105p	0 pZM/100p	nm	nm
CAS009 (El Regato)	nm	nm	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p
CAS010 (El Regato)	nm	0 pZM/1h01'23''	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/117p	0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	4 pZM/100p (4%) X̄=7,4±2,2 (n=4)	2 pZM/100p (2%) X̄=12,4±1,6 (n=2)	94 pZM/100p (94%) X̄=7,1±0,2 (n=488)	48 pZM/50p (96%) X̄=13,1±0,3 (n=187)
GOR020 (emb. Gorostiza)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/117p	nm		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
GOR010 (emb. Gorostiza)	nm	0 pZM/33'20''	0 pZM/17p	nm	0 pZM/174p	0 pZM/50p		0 pZM/52p	0 pZM/65p (intemperie)	0 pZM/37p	nm	0 pZM/37p (0% *) X̄=10,5±0,6 (n=36)	nm	nm	nm
CAS020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	0 pZM/208p	0 pZM/160p	0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/109p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	29 pZM/100p (29%) X̄=11,0±0,6 (n=40)	50 pZM/50p (100%) X̄=11,1±0,7 (n=210)	nm	nm
CAS030 (polideportivo)	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	5 pZM/100p (5%) X̄=7,7±1,5 (n=5)	13 pZM/100p (13%) X̄=13,8±2,7 (n=15)	38 pZM/100p (38%) X̄=7,7±0,8 (n=84)	27 pZM/100p (27%) X̄=8,5±0,5 (n=72)
CAS040 (Ibarreta)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	21 pZM/100p (21%) X̄=13,6±0,8 (n=24)	77 pZM/100p (77%) X̄=11,1±0,5 (n=306)	58 pZM/100p (58%) X̄=18,5±0,6 (n=70)	9 pZM/100p (9%) X̄=24,2±1,2 (n=17)

U.H. IBAIZABAL C. NERBIOI	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 otoño		2015 otoño		2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
MAR010 (emb. Maroño)	nm	0 ZM/32'50''	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/69p		0 pZM/100p	0 pZM/57p	0 pZM/35p	0 pZM/48p	0 pZM/100p	0 pZM/30p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
IZO050 (Markijana)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	nm
NER010 (Luiaondo)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
NER019 (Arrigorriaga)	nm	nm	nm	nm		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/101p	0 pZM/100p	2 pZM/100p (2%) X̄=28,2±0,6 (n=2)	0 pZM/150p	0 pZM/167p
NER020 (Arrigorriaga)	nm	0 ZM/1h14'31''	0 pZM/100p	7 pZM/100p (7%) X̄=19,6±2 (n=9)		50 pZM/100p (50%) X̄=16,4±1 (n=50)		3 pZM/100p (3%) X̄=25,5±0,9 (n=5)	40 pZM/50p (80%) X̄=15,9±0,3 (n=73)	39 pZM/100p (39%) X̄=23,0±0,5 (n=81)	9 pZM/100p (9%) X̄=27,1±0,9 (n=16)	3 pZM/100p (3%) X̄=32,0±2,3 (n=5)	34 pZM/100p (34%) X̄=18,3±1,5 (n=52)	2 pZM/100p (2%) X̄=17,9±3,4 (n=2)	6 pZM/100p (6%) X̄=18,5±8,0 (n=6)
NER030 (Arrigorriaga)	nm	0 ZM/1h15'40''	0 pZM/100p	nm		nm		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NER040 (P. Ind. Lapatza)	nm	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=11,8±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=27,3±4 (n=2)		10 pZM/100p (10%) X̄=21,2±2 (n=11)		1 pZM/100p (1%) X̄=29,6±0,6 (n=2)	23 pZM/100p (23%) X̄=17,1±1,0 (n=25)	18 pZM/100p (18%) X̄=24,0±1,5 (n=21)	5 pZM/103p (4,9%) X̄=30,9±0,8 (n=5)	19 pZM/100p (19%) X̄=24,2±2,9 (n=22)	33 pZM/100p (33%) X̄=21,3±1,3 (n=45)	7 pZM/100p (7%) X̄=27,1±2,8 (n=8)	3 pZM/100p (3%) X̄=33,1±4,3 (n=4)
NER050 (Basauri)	nm	0 ZM/50'34''	0 pZM/100p	0 pZM/100p		3 pZM/100p (3%) X̄=17,6±1 (n=3)		3 pZM/100p (3%) X̄=25,0±4,8 (n=3)	2 pZM/100p (2%) X̄=16,8±0,3 (n=2)	6 pZM/100p (6%) X̄=18,7±1,5 (n=6)	0 pZM/159p	2 pZM/100p (2%) X̄=12,5±2,7 (n=3)	5 pZM/100p (5%) X̄=12,2±3,3 (n=6)	0 pZM/163p	0 pZM/128p
NER060 (Ariz, Basauri)	nm	nm	3 pZM/100p (3%) X̄=17,1±2 (n=3)	5 pZM/100p (5%) X̄=32,4±1 (n=6)		2 pZM/100p (2%) X̄=21,7±3 (n=2)		0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/142p (0,7%) X̄=29,0±0 (n=1)	0 pZM/192p	1 pZM/121p (0,8%) X̄=24,4±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=29,6±0 (n=1)
C. ZEBERIO															
ZEB005 (arroyo Etxarreta)	nm	nm	0 pZM/12p	0 pZM/30p		nm		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZEB010 (arroyo Etxarreta)	nm	nm	nm	nm		nm		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/108p	nm	nm	nm
ZEB015 (arroyo Ibarrondo)	nm	nm	0 pZM/17p	nm		nm		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZEB020 (arroyo Ibarrondo)	nm	nm	nm	nm		nm		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm
ZEB030 (Zubibarria)	nm	0 ZM/42'05''	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p		0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ZEB040 (Santikurutze)	nm	0 ZM/52'42''	0 pZM/100p	0 pZM/105p		0 pZM/100p		0 pZM/111p	0 pZM/100p	0 pZM/105p	0 pZM/106p	0 pZM/100p	0 pZM/104p	0 pZM/106p	0 pZM/113p

C. ZOLLO													
ZOL010 (emb. Zollo)	nm	0 ZM/13'10''	0 pZM/100p	0 pZM/50p	0 pZM/42p	0 pZM/100p	0 pZM/57p	0 pZM/32p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm

U.H. IBAIZABAL C. LEKUBASO	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
LEK005 (antes emb.)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/150p	0 pZM/127p	0 pZM/112p	nm	nm	nm
LEK010 (embalse)	nm	nm	nm	1 pZM/9p (11%) X̄=7,9±0,9 (n=4)	3 pZM/27p (11%) X̄=13,1±4,2 (n=3)	46 pZM/50p (92%) (sin biometría)	3 pZM/13p (23%) X̄=12,4±1,2 (n=5)	1 pZM/5p (20%) X̄=5,9±0 (n=1)	0 pZM/45p (0%) no ZM vivos (si ↑)	11 pZM/19p (58%) X̄=10,9±0,7 (n=70)	14 pZM/16p (87,5%) X̄=11,0±0,2 (n=207)	50 pZM/50p (100%) X̄=12,3±0,5 (n=173)	15 pZM/28p (54%) X̄=2,2±0,3 (n=23)
LEK020 (bajo presa)	nm	nm	nm	11 pZM/100p (11%) X̄=8,9±1,4 (n=11)	5 pZM/100p (5%) X̄=21,8±1,2 (n=8)	56 pZM/100p (56%) X̄=10,1±0,4 (n=138)	39 pZM/100p (39%) X̄=18,9±0,3 (n=104)	33 pZM/100p (33%) X̄=21,1±0,8 (n=47)	46 pZM/100p (46%) X̄=15,2±0,6 (n=156)	43 pZM/100p (43%) X̄=17,4±1,4 (n=81)	90 pZM/100p (90%) X̄=10,0±0,4 (n=398)	49 pZM/50p (98%) X̄=14,6±0,6 (n=115)	76 pZM/100p (76%) X̄=14,2±0,8 (n=137)
LEK021 (vado)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	1 pZM/150p (0,7%) X̄=8,8±1,4 (n=4)	6 pZM/116p (5%) X̄=17,0±0,4 (n=5)	2 pZM/113p (1,8%) X̄=22,7±0,2 (n=2)	nm	nm	nm	nm	nm
LEK030 (Bº Ereño)	nm	nm	nm	0 pZM/153p	0 pZM/100p	1 pZM/114p (0,9%) X̄=5,9±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/113p (0,9%) X̄=21,7±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=--±-- (n=---)	2 pZM/118p (1,7%) X̄=11,1±9,3 (n=2)	5 pZM/100p (5%) X̄=5,2±1,0 (n=5)	1 pZM/100p (1%) X̄=5,9±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) X̄=10,6±1,4 (n=3)
LEK040 (Bº Lekue)	nm	nm	nm	0 pZM/150p	0 pZM/100p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/107p (0,9%) X̄=7,9±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=17,3±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=9,4±0 (n=1)
LEK050 (Bº Pertxin)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=12,9±0 (n=1)	0 pZM/178p	0 pZM/150p	3 pZM/100p (3%) X̄=5,4±2,1 (n=3)	0 pZM/150p	1 pZM/140p (0,7%) X̄=17,6±0 (n=1)

U.H. IBAIZABAL C. ARRATIA	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
ARR010 (Undurraga)	nm	nm	0 pZM/107p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/105p	nm	nm	nm
ARR011 (Undurraga)	nm	0 ZM/22'20''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UNDURRAGA	Embalse de UNDURRAGA (presencia de mejillón cebra)												
ARR019 (colchón presa)	nm	1 ZM/34'17'' X̄=4±0 (n=1)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ARR020 (puente)	nm	29 ZM/22'03'' X̄=10,6±0,6 (n=29)	80 pZM/100p (80%) X̄=8,1±0,2 (n=208)	62 pZM/100p (62%) X̄=13,5±0,3 (n=110)	84 pZM/100p (84%) X̄=15,5±0,4 (n=74)	90 pZM/100p (90%) X̄=6,6±0,4 (n=153)	54 pZM/100p (54%) X̄=8,1±0,4 (n=80)	97 pZM/100p (97%) X̄=10,0±0,2 (n=284)	50 pZM/50p (100%) X̄=6,2±0,1 (n=491)	50 pZM/50p (100%) X̄=6,0±0,3 (n=418)	nm	nm	nm
ARR030 (Zeanuri)	nm	12 ZM/34'19'' X̄=8,8±0,9 (n=10)	11 pZM/100p (11%) X̄=7,6±1,1 (n=15)	20 pZM/100p (20%) X̄=11,4±0,6 (n=37)	36 pZM/100p (36%) X̄=13,8±0,4 (n=81)	23 pZM/100p (23%) X̄=7,5±0,6 (n=41)	23 pZM/100p (23%) X̄=9,7±0,7 (n=39)	36 pZM/100p (36%) X̄=10,6±0,5 (n=68)	84 pZM/100p (84%) X̄=5,7±0,15 (n=270)	94 pZM/100p (94%) X̄=6,1±0,4 (n=359)	50 pZM/50p (100%) X̄=7,8±0,3 (n=511)	87 pZM/100p (87%) X̄=10,6±0,4 (n=359)	79 pZM/100p (79%) X̄=11,5±0,3 (n=291)
ARR040 (Bº Eleizondo)	nm	8 ZM/25'30'' X̄=9,8±1,8 (n=8)	3 pZM/100p (3%) X̄=6,4±1,4 (n=3)	13 pZM/100p (13%) X̄=13,3±0,6 (n=32)	25 pZM/100p (25%) X̄=15,3±0,5 (n=41)	20 pZM/100p (20%) X̄=14,7±1,0 (n=29)	24 pZM/100p (24%) X̄=13,7±0,7 (n=36)	32 pZM/100p (32%) X̄=12,6±0,6 (n=58)	94 pZM/100p (94%) X̄=6,0±0,1 (n=316)	79 pZM/100p (79%) X̄=9,3±0,3 (n=462)	nm	nm	nm
ARR050 (Bº Ugunaga)	nm	5 ZM/35'19'' X̄=11,3±1,9 (n=5)	4 pZM/100p (4%) X̄=6,8±1,2 (n=4)	6 pZM/100p (6%) X̄=12,9±1,5 (n=9)	10 pZM/100p (10%) X̄=14,4±1,5 (n=11)	14 pZM/100p (14%) X̄=9,5±1,1 (n=17)	15 pZM/100p (15%) X̄=14,7±0,6 (n=32)	15 pZM/100p (15%) X̄=16,3±1,0 (n=21)	88 pZM/100p (88%) X̄=8,7±0,1 (n=384)	73 pZM/100p (73%) X̄=12,3±0,7 (n=118)	56 pZM/75p (75%) X̄=14,5±0,4 (n=288)	64 pZM/100p (64%) X̄=13,1±0,6 (n=233)	57 pZM/100p (57%) X̄=13,8±0,6 (n=146)
ARR060 (Bº Biteri)	nm	3 ZM/39'31'' X̄=15,3±1,2 (n=3)	1 pZM/115p (0,9%) X̄=5,4±0 (n=1)	8 pZM/100p (8%) X̄=16,4±1,2 (n=9)	9 pZM/100p (9%) X̄=18,1±1,6 (n=10)	9 pZM/100p (9%) X̄=12,9±1,7 (n=10)	6 pZM/100p (6%) X̄=14,9±1,3 (n=7)	12 pZM/115p (10%) X̄=18,4±1,1 (n=13)	55 pZM/100p (55%) X̄=12,0±0,3 (n=93)	67 pZM/100p (67%) X̄=11,3±0,7 (n=155)	nm	nm	nm
ARR070 (Artea)	nm	1 ZM/1h01'37'' X̄=9,0±0 (n=1)	2 pZM/107p (1,9%) X̄=13,7±5,8 (n=2)	3 pZM/100p (3%) X̄=17,3±0,8 (n=4)	1 pZM/100p (1%) X̄=17,5±0 (n=1)	3 pZM/102p (2,9%) X̄=7,4±0,7 (n=3)	1 pZM/124p (0,8%) X̄=18,1±0 (n=1)	6 pZM/100p (6%) X̄=18,0±1,9 (n=6)	45 pZM/100p (45%) X̄=10,9±0,3 (n=76)	45 pZM/100p (45%) X̄=12,2±1,0 (n=89)	53 pZM/100p (53%) X̄=14,7±0,8 (n=103)	40 pZM/100p (40%) X̄=15,1±0,8 (n=86)	24 pZM/100p (24%) X̄=16,1±0,8 (n=58)
ARR078 (Arantzazu)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	2 pZM/100p (2%) X̄=18,1±1,1 (n=2)	2 pZM/100p (2%) X̄=25,0±0,3 (n=2)	nm	nm	nm	nm	nm
ARR080 (Arantzazu)	nm	3 ZM/16'48'' X̄=13,5±2,5 (n=3)	1 pZM/100p (1%) X̄=11,9±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=18,8±1,3 (n=2)	2 pZM/100p (2%) X̄=21,3±1,6 (n=2)	0 pZM/62p	nm		10 pZM/75p (13%) X̄=12,8±0,7 (n=11)	14 pZM/100p (14%) X̄=14,3±2,3 (n=25)	nm	nm	nm
ARR090 (Igorre)	nm	3 ZM/23'25'' X̄=16,0±2,8 (n=3)	4 pZM/100p (4%) X̄=17,0±3,2 (n=4)	2 pZM/100p (2%) X̄=21,8±2,1 (n=2)	1 pZM/137p (0,7%) X̄=19,1±0 (n=1)	1 pZM/127p (0,8%) X̄=20,8±0 (n=1)	0 pZM/150p	2 pZM/103p (1,9%) X̄=15,9±5,8 (n=2)	17 pZM/100p (17%) X̄=13,1±0,6 (n=20)	26 pZM/100p (26%) X̄=12,5±1,8 (n=39)	34 pZM/113p (30%) X̄=14,7±1,8 (n=36)	26 pZM/100p (26%) X̄=11,7±1,6 (n=38)	22 pZM/100p (22%) X̄=19,3±1,4 (n=24)
ARR095 (Igorre)	nm	0 ZM/35'06''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ARR100 (Bº Urkizu)	nm	1 ZM/50'15'' X̄=18,0±0 (n=1)	1 pZM/127p (0,8%) X̄=19,4±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=21,8±0 (n=1)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=17,0±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=25,3±0 (n=1)	13 pZM/100p (13%) X̄=13,2±0,7 (n=17)	17 pZM/100p (17%) X̄=14,8±2,0 (n=19)	16 pZM/100p (16%) X̄=16,2±1,4 (n=18)	12 pZM/100p (12%) X̄=13,2±3,1 (n=16)	18 pZM/100p (18%) X̄=19,4±2,3 (n=22)
ARR110 (Lemoa)	nm	1 ZM/47'12'' X̄=11,0±0 (n=1)	0 pZM/143p	1 pZM/100p (1%) X̄=14,7±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=22,9±0 (n=1)	2 pZM/112p (2%) X̄=26,2±1,9 (n=3)	2 pZM/111p (1,8%) X̄=23,3±1,9 (n=2)	11 pZM/100p (11%) X̄=13,8±0,95 (n=12)	27 pZM/100p (27%) X̄=10,6±1,7 (n=28)	24 pZM/100p (24%) X̄=16,3±1,5 (n=33)	32 pZM/100p (32%) X̄=11,7±1,6 (n=45)	23 pZM/100p (23%) X̄=19,0±1,1 (n=27)

U.H. IBAIZABAL C. IBAIZABAL	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 primavera	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño	2022 verano-otoño	2023 verano-otoño
IBA040 (Lemoa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm
IBA041 (Lemoa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	nm	nm	2 pZM/108p (1,8%) X̄=23,4±0,1 (n=2)	3 pZM/100p (3%) X̄=16,1±1,4 (n=3)	5 pZM/100p (5%) X̄=24,2±4,9 (n=5)	3 pZM/100p (3%) X̄=13,7±3,0 (n=4)	5 pZM/100p (5%) X̄=30,8±3,1 (n=5)
IBA050 (Bedia)	nm	1 ZM/1h07'09'' X̄=23,0±0 (n=1)	1 pZM/125p (0,8%) X̄=22,6±0 (n=1)	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=22,1±0 (n=1)	0 pZM/150p	2 pZM/100p (2%) X̄=21,7±1,3 (n=2)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=31,7±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=18,7±2,2 (n=2)	2 pZM/100p (2%) X̄=19,5±10,5 (n=2)	14 pZM/100p (14%) X̄=15,1±1,9 (n=15)	5 pZM/100p (5%) X̄=17,3±4,6 (n=6)	1 pZM/100p (1%) X̄=26,5±2,4 (n=2)
IBA060 (Usansolo)	nm	1 ZM/34'19'' X̄=26,0±0 (n=1)	0 pZM/137p	nm	0 pZM/100p	0 pZM/89p	0 pZM/150p	0 pZM/53p	0 pZM/53p	nm	nm	nm	nm	nm
IBA060b (Usansolo)	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	nm	nm	nm	1 pZM/70p (14%) X̄=34,3±0 (n=1)	nm	nm	nm
IBA070 (Hospital)	nm	nm	1 pZM/175p (0,6%) X̄=25,8±0 (n=1)	nm	2 pZM/100p (2%) X̄=29,3±1 (n=2)	3 pZM/100p (3%) X̄=32,2±1 (n=3)	1 pZM/100p (1%) X̄=9,2±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) X̄=28,7±1,7 (n=3)	2 pZM/104p (1,9%) X̄=27,6±2,0 (n=2)	0 pZM/152p	2 pZM/119p (1,7%) X̄=12,9±4,3 (n=2)	5 pZM/100p (5%) X̄=15,7±2,0 (n=6)	2 pZM/100p (2%) X̄=19,2±6,8 (n=2)	1 pZM/100p (1%) X̄=26,5±0 (n=1)
IBA080 (Galdakao)	nm	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=24,4±0 (n=1)	nm	1 pZM/127p (0,8%) X̄=28,8±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=25,8±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=28,1±5,5 (n=2)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/105p (1%) X̄=17,9±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=10,9±0 (n=1)	8 pZM/100p (8%) X̄=17,7±4,4 (n=8)	5 pZM/100p (5%) X̄=16,8±6,9 (n=5)	0 pZM/200p
IBA110 (Bolueta)	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/39p	nm	nm	nm	3 pZM/100p (3%) X̄=28,4±0,4 (n=3)	2 pZM/100p (2%) X̄=29,45±0,75 (n=2)	28 pZM/100p (28%) X̄=19,3±1,0 (n=40)	67 pZM/100p (67%) X̄=18,8±0,9 (n=102)	5 pZM/80p (6,3%) X̄=18,9±3,1 (n=5)	nm
IBA115 (Bolueta)	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/150p
IBA120 (La Peña)	nm	nm	nm	2 pZM/100p (2%) X̄=26,5±3 (n=2)	1 pZM/130p (0,8%) X̄=32,3±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=32,1±0 (n=1)	nm	5 pZM/100p (5%) X̄=27,4±2,5 (n=5)	1 pZM/111p (0,9%) X̄=30,2±0 (n=1)	1 pZM/117p (0,9%) X̄=17,3±0 (n=1)	4 pZM/100p (4%) X̄=21,6±5,9 (n=4)	3 pZM/100p (3%) X̄=24,9±10,5 (n=3)	1 pZM/100p (1%) X̄=27,3±0 (n=1)

IBA130 (Miraflores)	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/69p		0 pZM/150p	0 pZM/78p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/100p	0 pZM/110p	0 pZM/150p	0 pZM/150p
C. ARANZELAI															
ARA010 (emb. Aranzelai)	nm	0 ZM/19'18''	0 pZM/76p	0 pZM/33p		0 pZM/50p		0 pZM/56p	0 pZM/42p	0 pZM/65p	0 pZM/75p	0 pZM/67p	nm	nm	nm

U.H. BUTROE C. OLETA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano	**2020** verano	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
LAU010 (emb. Laukariz)	nm	0 ZM/50'46''	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm

U.H. DEBA C. EGO	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño		**2015** otoño		**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
AIX010 (emb. Aixola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	29 pZM/149p (19,5%) X̄=6,1±0,7 (n=58)	30 pZM/100p (30%) X̄=4,7±0,7 (n=203)	13 pZM/58p (22%) X̄=11,5±2,5 (n=16)	9 pZM/9p (100%) X̄=13,3±0,2 (n=389)	10 pZM/11p (91%) X̄=4,5±0,3 (n=200*)
AIX020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/183p	0 pZM/208p	0 pZM/100p	0 pZM/167p	1 pZM/100p (1%) X̄=4,9±2,0 (n=6*)
AIX030 (más abajo)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/217p	0 pZM/153p	0 pZM/100p	0 pZM/110p	0 pZM/150p
C. URKULU															
URK-E (emb. Urkulu)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	presencia de adultos CONFIRMADA	nm	nm
URK020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p

U.H. UROLA C. UROLA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño		**2015** otoño		**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
BARRE10 (emb. Barrendiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	ZM NO DETECTADO	0 pZM/53p	0 pZM/88p
IBAE10 (emb. Ibaieder)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	ZM NO DETECTADO	0 pZM/77p	0 pZM/100p
URO490 (río Urola-Lasao/Azpeitia)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p

U.H. ORIA C. ORIA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño		**2015** otoño		**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
ARRIE10 (emb. Arriaran)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	ZM NO DETECTADO	0 pZM/20p	0 pZM/40p

U.H. ZADORRA C. ALBINA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
ALB010 (izda presa)	0 ZM/20'10''	0 pZM/107p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/118p	0 pZM/110p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ALB020 (ctra A2620)	0 ZM/23'36''	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/117p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/110p	0 pZM/112p	0 pZM/111p	0 pZM/113p	0 pZM/56p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ALB030 (ctra A2620)	0 ZM/20'21''	0 pZM/100p	0 pZM/23p	0 pZM/77p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ALB011 (Legutiano)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	nm

U.H. ZADORRA C. STA. ENGRACIA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** verano	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
UND004 (Ubidegoitia)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/101p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/110p	nm	nm	nm
UND005 (Ubidea)	nm	nm	nm	0 pZM/150p	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/150p	0 pZM/134p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/150p
UND006 (Ubidea)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	0 pZM/110p	nm	nm	nm
UND008 (Sta. Engracia)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	1 pZM/100p (1%) X̄=11,7±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) X̄=8,3±0 (n=1)
UND010 (Etxostea)	nm	nm	0 pZM/100p	1 pZM/100p (1%) X̄=9,8±0 (n=1)	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=18±0 (n=1)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/191p	1 pZM/120p (0,8%) X̄=11,6±0 (n=1)	0 pZM/150p	0 pZM/175p	0 pZM/150p
UND012 (Pte ctra N240)	nm	nm	nm	nm	nm	1 pZM/100p (1%) X̄=15,1±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=17,2±0,5 (n=2)	1 pZM/116p (0,9%) X̄=13,9±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/125p (0,8%) X̄=9,8±0 (n=1)	1 pZM/114p (0,9%) X̄=17,7±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) X̄=10,5±1,4 (n=3)	1 pZM/183p (0,5%) X̄=19,5±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=14,3±6,7 (n=2)
URRUNAGA	Embalse de URRUNAGA (presencia de mejillón cebra)													
SEN010 (bajo la presa)	nm	1 ZM/48'51'' X̄=7,0±0 (n=1)	11 pZM/100p (11%) X̄=8,8±0,3 (n=14)	10 pZM/110p (9%) X̄=15,9±1,2 (n=12)	10 pZM/100p (10%) X̄=18,8±1,3 (n=12)	nm	42 pZM/100p (42%) X̄=11,1±0,6 (n=75)	44 pZM/100p (44%) X̄=16,6±0,4 (n=66)	34 pZM/100p (34%) X̄=17,7±0,6 (n=58)	19 pZM/100p (19%) X̄=16,0±0,76 (n=31)	18 pZM/100p (18%) X̄=17,9±1,5 (n=29)	18 pZM/100p (18%) X̄=21,5±1,6 (n=26)	50 pZM/100p (50%) X̄=12,1±0,8 (n=106)	49 pZM/100p (49%) X̄=17,8±0,8 (n=93)
SEN011 (Ctra. a Nafarrate)	nm	0 pZM/06'17''	0 pZM/150p	0 pZM/105p	4 pZM/100p (4%) X̄=12,8±3,7 (n=4)	nm	10 pZM/100p (10%) X̄=10,5±1,2 (n=17)	9 pZM/100p (9%) X̄=15,1±0,9 (n=8)	2 pZM/100p (2%) X̄=19,7±1,4 (n=2)	5 pZM/100p (5%) X̄=12,3±1,6 (n=6)	2 pZM/100p (2%) X̄=17,0±3,6 (n=2)	2 pZM/100p (2%) X̄=17,3±0,3 (n=2)	9 pZM/100p (9%) X̄=12,1±2,9 (n=9)	7 pZM/100p (7%) X̄=19,5±2,7 (n=10)
SEN012 (Pol. Ind. Goiain)	nm	0 pZM/04'10''	0 pZM/27p	nm	nm	nm	0 pZM/35p	0 pZM/47p	0 pZM/58p	0 pZM/51p	0 pZM/47p	0 pZM/26p	nm	nm
SEN013 (Pol. Ind. Goiain)	nm	0 pZM/11'39''	0 pZM/27p	nm	nm	nm	0 pZM/150p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/133p	0 pZM/100p	1 pZM/111p (0,9%) X̄=20,5±0 (n=1)	0 pZM/100p	1 pZM/100p (1%) X̄=16,8±0 (n=1)
SEN015 (Pol. Ind. Goiain)	nm	nm	0 pZM/47p	0 pZM/60p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

SEN020 (Urbina)	nm	0 pZM/28'53''	0 pZM/66p	nm		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
SEN025 (Miñao Goien)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
SEN028 (Amárita)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/67p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
SEN030 (presa m. Retana)	nm	0 pZM/33'04''	0 pZM/100p	0 pZM/100p		0 pZM/100p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
SEN040 (Retana)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/112p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p

U.H. ZADORRA C. BARRUNDIA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño		**2015** verano	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** otoño-invierno	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
BAR030 (Hermua - 4,47 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/107p	0 pZM/102p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
BAR040 (Ozaeta - 2,60 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/182p	0 pZM/115p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/110p
BAR050 (Chopera - 1,22 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	3 pZM/107p (2,8%) X̄=18,2±1,9 (n=3)	0 pZM/162p	1pZM/130p (0,8%) X̄=4,8±0 (n=1)	6 pZM/100p (6%) X̄=17,3±1,3 (n=10)	1 pZM/100p (1%) X̄=22,6±0 (n=1)

U.H. ZADORRA C. ZADORRA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño		**2015** verano	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** otoño-invierno	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
ZAD015 (Heredia - 7,72 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ZAD019 (Audikana - 3,89 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	2 pZM/84p (2,4%) X̄=19,75±1,95 (n=2)	0 pZM/49p	2 pZM/70p (2,9%) X̄=16,4±18,4 (n=2)	1 pZM/100p (1%) X̄=22,4±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=19,5±3,2 (n=6)
ZAD020 (Étura - 2,90 km)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		nm	0 pZM/68p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZAD023 (Gebara - 1,19 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	5 pZM/46p (11%) X̄=18,8±1,0 (n=15)	5 pZM/100p (5%) X̄=18,2±2,3 (n=5)	1 pZM/118p (0,8%) X̄=25,9±0 (n=1)	10 pZM/100p (10%) X̄=9,3±2,0 (n=22)	10 pZM/100p (10%) X̄=18,2±3,1 (n=12)	5 pZM/100p (5%) X̄=21,5±6,3 (n=6)
ZAD024 (Gebara - 0,63 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	41 pZM/100p (41%) X̄=18,4±0,4 (n=100)	17 pZM/100p (17%) X̄=22,8±0,6 (n=35)	3 pZM/116p (2,6%) X̄=15,5±8,0 (n=5)	10 pZM/116p (10%) X̄=20,5±3,1 (n=13)	22 pZM/100p (22%) X̄=17,4±1,1 (n=30)	6 pZM/100p (6%) X̄=26,7±3,3 (n=6)
ULLIB-GAMBOA	Embalse de ULLIBARRI-GAMBOA (presencia de mejillón cebra)														
ZAD025 (bajo presa emb.)	nm	nm	nm	0 pZM/38p		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZAD030 (pte. ctra. A-3002)	nm	0 pZM/106p	0 pZM/150p	0 pZM/200p		15 pZM/25p (60%) X̄=4,4±0,2 (n=27)	22 pZM/25p (88%) X̄=10,8±0,2 (n=208)	46 pZM/50p (92%) X̄=15,3±0,5 (n=85)	46 pZM/50p (92%) X̄=15,6±0,3 (n=232)	48 pZM/50p (96%) X̄=14,4±0,4 (n=319)	48 pZM/50p (96%) X̄=14,6±0,25 (n=321)	50 pZM/50p (100%) X̄=11,3±0,9 (n=243)	nm	nm	nm
ZAD040 (Arroiabe)	nm	0 pZM/128p	0 pZM/177p	0 pZM/100p		15 pZM/50p (30%) X̄=5,0±0,2 (n=34)	37 pZM/50p (74%) X̄=11,2±0,3 (n=80)	43 pZM/100p (43%) X̄=18,6±0,4 (n=67)	33 pZM/100p (33%) X̄=20,3±0,4 (n=48)	27 pZM/100p (27%) X̄=18,2±1,2 (n=39)	16 pZM/100p (16%) X̄=17,3±1,1 (n=18)	21 pZM/100p (21%) X̄=12,4±3,3 (n=22)	23 pZM/100p (23%) X̄=15,6±2,5 (n=28)	28 pZM/100p (28%) X̄=15,0±1,2 (n=38)	18 pZM/100p (18%) X̄=18,9±1,7 (n=27)
ZAD043 (Mendibil)	nm	nm	nm	nm		2 pZM/100p (2%) X̄=5,0±0,7 (n=2)	nm	6 pZM/100p (6%) X̄=18,3±0,9 (n=6)	3 pZM/100p (3%) X̄=16,0±2,5 (n=3)	1 pZM/137p (0,7%) X̄=20,0±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) X̄=15,0±3,4 (n=3)	2 pZM/100p (2%) X̄=13,2±13,3 (n=2)	2 pZM/100p (2%) X̄=10,4±4,9 (n=2)	1 pZM/100p (1%) X̄=17,8±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=15,5±5,7 (n=2)
ZAD045 (confl. Sta. Engracia)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	1 pZM/119p (0,8%) X̄=9,4±0 (n=1)	1 pZM/118p (0,8%) X̄=14,0±0 (n=1)	0 pZM/157p	3 pZM/118p (2,5%) X̄=14,6±6,0 (n=3)	2 pZM/114p (1,8%) X̄=15,2±19,6 (n=2)	3 pZM/100p (3%) X̄=8,7±6,6 (n=3)	1 pZM/100p (1%) X̄=19,4±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=8,1±0 (n=1)
ZAD050 (puente N1)	nm	0 pZM/108p	0 pZM/155p	0 pZM/126p		0 pZM/150p	0 pZM/204p	0 pZM/200p	1 pZM/100p (1%) X̄=22,5±0 (n=1)	0 pZM/150p	0 pZM/195p	1 pZM/122p (0,8%) X̄=14,7±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) X̄=21,0±0 (n=1)	0 pZM/156p	0 pZM/150p
ZAD055 (presa Abetxuko)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/117p	0 pZM/100p	1 pZM/120p (0,8%) X̄=13,7±0 (n=1)	1 pZM/87p (1,1%) X̄=25,2±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) X̄=20,6±11,6 (n=2)	0 pZM/135p	1 pZM/100p (1%) X̄=10,6±0 (n=1)
ZAD060 (Crispijana)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/110p		nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/120p	0 pZM/150p
ZAD062 (Margarita)	nm	nm	0 pZM/37p	0 pZM/35p		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZAD065 (pte. Trasponte)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	0 pZM/65p	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ZAD067 (presa Trasponte)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	0 pZM/59p	0 pZM/89p	nm	nm	nm	nm	nm
ZAD070 (Villodas)	nm	nm	nm	nm		nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/107p	0 pZM/103p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ZAD080 (Iruña de Oka)	nm	nm	0 pZM/120p	0 pZM/150p		nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/120p	0 pZM/115p	0 pZM/106p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
ZAD090 (Arce)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p		nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/102p	0 pZM/100p	0 pZM/111p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p

U.H.ZADORRA Afluentes del Zadorra	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
AL030 (r. Alegría, Matauko)	nm	nm	0 pZM/117p	0 pZM/110p	0 pZM/107p	0 pZM/100p	0 pZM/111p	nm	nm	0 pZM/120p	nm	nm	nm
ZAI030 (r. Zaia, Estarrona)	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/106p	0 pZM/100p	nm	nm	0 pZM/121p	nm	nm	nm
AYU050 (r. Ayuda, Escanzana)	nm	nm	0 pZM/105p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/109p	nm	nm	0 pZM/113p	nm	nm	nm

U.H.ZADORRA E. ULLIBARRI-GAMBOA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
UGA010 (est. bombeo)	0 ZM/30'08''	0 pZM/118p	27 pZM/50p (54%) X̄=4,9±0,2 (n=65)	30 pZM/30p (100%) X̄=10,4±0,2 (n=245)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA020 (sala máquinas)	0 ZM/27'20''	0 pZM/137p	28 pZM/50p (56%) X̄=4,7±0,2 (n=75)	30 pZM/30p (100%) X̄=10,5±0,5 (n=123)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

TR06-2011 (Ullib-Gamboa)	0 ZM/26'13''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA030 (c.naút. Vitoria)	0 ZM/34'16''	0 pZM/102p	11 pZM/53p (21%) Ẋ=5,4±1,0 (n=20)	30 pZM/30p (100%) Ẋ=10,0±0,4 (n=184)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR07-2011 (ensenada)	0 ZM/24'08''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA040 (Landa ctra Ullib)	0 ZM/20'49''	0 pZM/100p	7 pZM/61p (11%) Ẋ=4,6±0,4 (n=8)	45 pZM/50p (90%) Ẋ=9,9±0,5 (n=95)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%) Ẋ=14,0±0,5 (n=89) *	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR09-2011 (Landa playa)	0 ZM/23'34''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR10-2011 (Landa-Marieta)	0 ZM/22'16''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA050 (Landa-Marieta)	0 ZM/29'06''	0 pZM/100p	3 pZM/82p (4%) Ẋ=4,3±0,5 (n=3)	43 pZM/50p (86%) Ẋ=10,4±0,2 (n=130)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%) Ẋ=6,7±0,3 (n=401)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA060 (Marieta)	0 ZM/23'49''	0 pZM/110p	3 pZM/50p (6%) Ẋ=10,8±0,8 (n=3)	25 pZM/30p (83%) Ẋ=14,2±0,3 (n=84)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA070 (Maturana)	0 ZM/20'09''	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/150p	4 pZM/100p (4%) Ẋ=9,7±1,1 (n=5)	11 pZM/100p (11%) Ẋ=20,5±1,3 (n=12)	33 pZM/100p (33%) Ẋ=8,2±0,7 (n=51)	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA080 (Garaio)	0 ZM/20'49''	0 pZM/107p	3 pZM/100p (3%) Ẋ=5,6±0 (n=1)	43 pZM/50p (86%) Ẋ=13,3±0,3 (n=82)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA090a (N. dique Urizar)	0 ZM/25'45''	0 pZM/113p	3 pZM/50p (6%) Ẋ=2,2±0 (n=1)	24 pZM/50p (48%) Ẋ=11,4±1,2 (n=17)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%)	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA090b (S. dique Urizar)			0 pZM/50p	0 pZM/50p	0 pZM/100p	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=12,4±0 (n=1)	34 pZM/100p (34%) Ẋ=14,2±0,3 (n=48)	46 pZM/50p (92%) Ẋ=11,6±0,2 (n=188)	nm	nm	nm	nm	nm
TR16-2011 (Mendixur)	0 ZM/13'54''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA100 (Azua)	0 ZM/21'47''	0 pZM/100p	4 pZM/100p (4%) Ẋ=3,7±1,4 (n=4)	30 pZM/30p (100%) Ẋ=12,6±0,5 (n=51)	nm	nm	50 pZM/50p (100%)	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR01-2011 (Nanclares Gamb.)	0 ZM/30'53''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA110 (c.naút. Aldaieta)	0 ZM/39'35''	0 pZM/100p	25 pZM/100p (25%) Ẋ=3,7±0,5 (n=23)	30 pZM/30p (100%) Ẋ=9,4±0,2 (n=267)	50 pZM/50p (100%)	50 pZM/50p (100%)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR18-2011 (embarc. Zuaza)	0 ZM/24'07''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA120 (or. izda. presa)	0 ZM/26'31''	3 pZM/129p (2%) Ẋ=20,3±1 (n=3)	18 pZM/54p (33%) Ẋ=5,7±0,8 (n=29)	30 pZM/30p (100%) Ẋ=9,5±0,3 (n=211)	nm	nm	50 pZM/50p (100%)	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA130 (S.O. isla Zuaza)	0 ZM/34'17''	0 pZM/100p	11 pZM/50p (22%) Ẋ=5,5±0,5 (n=14)	48 pZM/50p (96%) Ẋ=9,0±0,3 (n=126)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA140 (N. isla Zuaza)	0 ZM/28'12''	0 pZM/100p	9 pZM/50p (18%) Ẋ=5,4±1,6 (n=9)	48 pZM/50p (96%) Ẋ=9,4±0,4 (n=112)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
UGA150 (S.E. isla Zuaza)	0 ZM/32'22''	0 pZM/113p	7 pZM/50p (14%) Ẋ=4,1±0,7 (n=7)	44 pZM/50p (88%) Ẋ=6,5±0,4 (n=114)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

U.H. ZADORRA EMB. URRUNAGA	**2011** otoño	**2012** otoño	**2013** otoño	**2014** otoño	**2015** otoño	**2016** otoño	**2017** otoño	**2018** otoño	**2019** verano-otoño	**2020** verano-otoño	**2021** verano-otoño	**2022** verano-otoño	**2023** verano-otoño
TR03 / UR13 (puente 1 ctra A623)	3 ZM/31'08'' Ẋ=4,2±0,6 (n=3)	sin náyades	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR04 / UR05 (puente ctra Elosu)	>>41 ZM/20'19'' Ẋ=5,1±0,2 (n=41)	159 ZM/náyade 6,2 ml/nyd (n=7nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR23 / UR16 (presa lateral N240)	8 ZM/25'17'' Ẋ=4,9±0,5 (n=8)	5 ZM/náyade 0,03 ml/nyd (n=1nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR24 / UR02 (Nafarrate)	1 ZM/32'39'' Ẋ=3,5±0 (n=1)	1 ZM/náyade 0,8 ml/nyd (n=1nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR25 / UR06 (Ollerías)	1 ZM/22'48'' Ẋ=5,0±0 (n=1)	sin náyades	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR26 / UR03 (Elosu a Nafarrate)	2 ZM/22'32'' Ẋ=2,7±0,2 (n=2)	67 ZM/náyade 2,5 ml/nyd (n=13nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR27 / UR04 (Elosu)	3 ZM/28'19'' Ẋ=4,2±1,4 (n=3)	47 ZM/náyade 3,7 ml/nyd (n=20nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR32 / UR01 (presa Urrunaga o.d)	5 ZM/30'24'' Ẋ=5,6±1,1 (n=5)	42 ZM/náyade 0,15 ml/nyd (n=2nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR33 / UR14 (puente N240 o.i.)	11 ZM/24'37'' Ẋ=5,0±0,3 (n=11)	15 ZM/náyade 1,33 ml/nyd (n=3nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR34 / UR08 (puente N240 o.d.)	17 ZM/21'03'' Ẋ=4,1±0,3 (n=17)	106 ZM/náyade 1,75 ml/nyd (n=2nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR35 / UR15 (Legutio, península)	11 ZM/30'28'' Ẋ=3,8±0,2 (n=11)	sin náyades	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR36 / UR07 (frente a Legutio)	6 ZM/31'18'' Ẋ=4,7±0,6 (n=6)	103 ZM/náyade 2,8 ml/nyd (n=4nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR37 / UR11 (puente 3 ctra A623)	17 ZM/22'15'' Ẋ=6,2±0,4 (n=17)	sin náyades	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR40 / UR12 (puente 2 ctra A623)	5 ZM/22'17'' Ẋ=5,6±0,8 (n=5)	119 ZM/náyade 4,8 ml/nyd (n=7nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR41 / UR09 (asador Gomilaz)	0 ZM/20'28''	sin náyades	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
TR42 / UR10 (campo regatas)	9 ZM/23'42'' Ẋ=4,9±0,4 (n=9)	353 ZM/náyade 29,3 ml/nyd (n=12nyd)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

U.H. EGA	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**

C. EGA-BERRÓN	otoño	otoño	otoño	otoño	verano	otoño	otoño	otoño	otoño	verano	verano	verano-otoño	verano-otoño	verano-otoño
EGA030 (Maeztu, piscinas)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/50p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EGA040 (Sta Cruz, Lizartza)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	0 pZM/122p	0 pZM/118p	nm	nm	nm
EGA050 (confl. Ega-Berrón)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	nm	nm	nm
EGA051 (bajo presa piscif.)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/50p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EGA060 (cerca muga NA)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/108p	nm	0 pZM/107p	0 pZM/102p	0 pZM/110p	nm	nm	nm

El color rojo en el fondo de cada celda de la tabla indica que se detectó algún mejillón cebra (ZM) dentro de los límites protocolarios del muestreo (mínimo 100 piedras y mínimo media hora). El color naranja indica que fue necesario forzar el muestreo (prolongándolo hasta un máximo de 150 piedras) hasta encontrar el primer ZM. El color verde intenso indica que tras un muestreo protocolario (100p & ½h), o incluso tras un muestreo forzado (150p), no se ha detectado ningún ZM. El color verde pálido indica que no se han detectado ningún ZM, pero que el muestreo ha sido insatisfactorio, generalmente por escasez de materiales aptos para el arraigo del ZM en la zona.
En cada celda de la tabla se incluye la Frecuencia de aparición del mejillón cebra (ZM) en la primera línea (nº de piedras con ZM / nº de piedras revisadas) y porcentaje de piedras colonizadas por el ZM. En caso de haberse recogido una muestra de ZM, en la segunda línea se detalla el valor de la Talla media ($\bar{X}$) de los ejemplares de la muestra ± el Error Estándar de la media, así como el número de ejemplares medidos para el cálculo (n).
En 2011 los datos de Frecuencia de aparición de ZM se expresaron en nº de ZM / tiempo de muestreo.

Para el embalse de Urrunaga los datos de Frecuencia de aparición de ZM en la campaña 2011 se expresan en nº de ZM / tiempo de muestreo, mientras que para la campaña de 2012, en la que la colonización del embalse era prácticamente total, el trabajo de campo se rediseñó con el objeto de valorar la incidencia del mejillón cebra sobre la náyade autóctona *Anodonta anatina* (los mejillones