Red de seguimiento del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco

(URA/015A/2021)

Anexo 3. Fichas de resultados de seguimiento de adultos por estación de control. Año 2021

UTE Anbiotek-Ekolur

DICIEMBRE 2021

TIPO DE DOCUMENTO: Anexo al Informe final.

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Red de seguimiento del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco (URA/015A/2021). Anexo 3. Fichas de resultados de seguimiento de adultos por estación de control.

ELABORADO POR: UTE Anbiotek-Ekolur **REF.**: LA202116_05_INF_FINAL_2021. ANEXO_3.

AUTORES: Alberto Aguirre Gaitero (Responsable de la UTE), Henar Fraile Fraile, Ramiro Asensio González, Manu Rubio Etxarte, Imanol Cia Abaurre, Begoña Gartzia de Bikuña, Álvaro Fanjul Miranda, Mikel Lizaso Mujika y Xabier Vegas López de Uralde.

FECHA: Diciembre 2021.

Indice

1. Anexo 3. Fichas de Seguimiento de adultos 1

CAS007 – río CASTAÑOS (El Regato, Barakaldo) 4

CAS008 – río CASTAÑOS (El Regato, Barakaldo) 5

CAS010 – río CASTAÑOS (El Regato, Barakaldo) 6

CAS020 – río CASTAÑOS (El Regato, Barak., bajo presa Gorostiza) 7

CAS030 – río CASTAÑOS (polideportivo Gorostiza, Barakaldo) 8

CAS040 – río CASTAÑOS (campo de fútbol Ibarreta, Barakaldo) 9

LOI011 – río LOIOLA (Trapagaran) 10

IBA041 – río IBAIZABAL (Lemoa, tras la desembocadura del Arratia) 11

IBA050 – río IBAIZABAL (Bedia) 12

IBA070 – río IBAIZABAL (Puentelatorre, Hospital Galdakao) 13

IBA080 – río IBAIZABAL (Torrezabal, Galdakao) 14

IBA110 – río IBAIZABAL (Bolueta) 15

IBA120 – río IBAIZABAL (Abusu-La Peña) 16

IBA130 – río IBAIZABAL (Miraflores, Bilbao) 17

ARR030 – río ARRATIA (Zeanuri) 18

ARR050 – río ARRATIA (Ugunaga, Areatza) 19

ARR070 – río ARRATIA (Bildosola, Artea) 20

ARR090 – río ARRATIA (Igorre) 21

ARR100 – río ARRATIA (Urkizu, Igorre) 22

ARR110 – río ARRATIA (Lemoa) 23

LEK010 – embalse LEKUBASO 24

LEK020 – río LEKUBASO (bajo la presa) 25

LEK030 – río LEKUBASO (barrio Ereño, Usansolo) 26

LEK040 – río LEKUBASO (barrio Lekue, Usansolo) 27

LEK050 – río LEKUBASO (barrio Pertxin, Usansolo) 28

MAR010 – embalse MAROÑO 29

IZO050 – río IZORIA (Markijana, Aiara) 30
NER010 – río NERBIOI (Luiaondo) 31
NER019 – río NERBIOI (Arrigorriaga) 32
NER020 – río NERBIOI (Arrigorriaga) 33
NER040 – río NERBIOI (pol. ind. Lapatza, Basauri) 34
NER050 – río NERBIOI (puente Azganeta, Basauri) 35
NER060 – río NERBIOI (Ariz, Basauri) 36
ZEB030 - río ZEBERIO (Zubibarria, Zeberio) 37
ZEB040 – río ZEBERIO (Santa Kurutze, Zeberio) 38
KAD011 – río KADAGUA (Balmaseda) 39
KAD020 – río KADAGUA (Güeñes) 40
KAD030 – río KADAGUA (La Quadra) 41
HER010 – río HERRERÍAS (Zubiete, Gordexola) 42
NOC050 – río NOCEDAL (La Quadra) 43
AIX010 – embalse AIXOLA 44
AIX020 – Río AIXOLA (aguas abajo de la presa) 45
AIX030 – Río AIXOLA (Zaldibar-Elgeta) 46
ZAD015 – Río ZADORRA (Heredia) 47
ZAD019 – Río ZADORRA (Audikana) 48
ZAD023 – río ZADORRA (Gebara, puente carretera A-3022) 49
ZAD024 – río ZADORRA (Gebara, puente carretera A-4013) 50
ZAD040 – río ZADORRA (Arroiabe) 51
ZAD043 – río ZADORRA (Mendibil) 52
ZAD045 – río ZADORRA (confluencia río Sta Engracia) 53
ZAD050 – río ZADORRA (Gamarra, puente ctra N-I) 54
ZAD055 – río ZADORRA (Abetxuko, bajo la presa) 55
ZAD060 – río ZADORRA (Krispijana) 56
ZAD070 – río ZADORRA (Villodas) 57
ZAD080 – río ZADORRA (Iruña Oka) 58
ZAD090 – río ZADORRA (Arce) 59

BAR030 – Río BARRUNDIA (Hermua) 60
BAR040 – Río BARRUNDIA (Ozaeta) 61
BAR050 – Río BARRUNDIA (chopera entre Ozaeta y Maturana) 62
ALB010 – embalse ALBINA (orilla izquierda de la presa) 63
ALB020 – embalse ALBINA (carretera A2620) 64
ALB011 – río ALBINA (Legutiano) 65
UND005 – ríos UNDABE y ZUBIZABAL (Ubidea) 66
UND008 – río UNDABE (Santa Engracia, Ubidea) 67
UND010 – río UNDABE (Etxostea, Ubidea) 68
UND012 – río UNDABE (puente carretera N-240) 69
SEN010 – río SANTA ENGRACIA (Urrunaga) 70
SEN011 – río SANTA ENGRACIA (Urrunaga, ctra a Nafarrate) 71
SEN013 – río SANTA ENGRACIA (pol. ind. Goiain) 72
SEN025 – río SANTA ENGRACIA (miñano goien) 73
SEN028 – río SANTA ENGRACIA (Amarita) 74
SEN040 – río SANTA ENGRACIA (Retana) 75

2. Informe nuevo positivo (11/10/2021) 76

3. Resumen de la evolución en el seguimiento de poblaciones de adultos de mejillón cebra 78

1.

Anexo 3. Fichas de Seguimiento de adultos

En el presente Anexo se recogen las 72 fichas de campo de los recorridos de muestreo en el seguimiento de adultos de mejillón cebra realizados en la campaña ordinaria de 2021.

Cada ficha se compone de tres apartados: 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 discontinuo de color rojo, el tramo recorrido revisando piedras.

En el siguiente listado se incluyen los códigos de los 72 tramos muestreados, distribuidos por río, cuenca y unidad hidrológica, 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).

UNIDAD HIDROLÓGICA **IBAIZABAL** (40):
- CUENCA **GALINDO** (7):
  - RÍO **CASTAÑOS** (6): CAS007, CAS008, CAS010, CAS020, CAS030, CAS040
  - RÍO **LOIOLA** (1): LOI011
- CUENCA **IBAIZABAL** (7):
  - RÍO **IBAIZABAL** (7): IBA041, IBA050, IBA070, IBA080, IBA110, 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** (10):
EMBALSE **MAROÑO** Y RÍO **IZORIA** (2): MAR010, IZO050
RÍO **NERBIOI** (6): NER010, NER019, NER020, NER040, NER050, NER060
RÍO **ZEBERIO** (2): ZEB030, ZEB040
CUENCA **KADAGUA** (5):
RÍO **KADAGUA** (3): KAD011, KAD020, KAD030
RÍO **HERRERÍAS** (1): HER010
RÍO **NOCEDAL** (1): NOC050
UNIDAD HIDROLÓGICA **DEBA** (3):
CUENCA **EGO** (3):
EMBALSE Y RÍO **AIXOLA** (3): AIX010, AIX020, AIX030
UNIDAD HIDROLÓGICA **ZADORRA** (29):
CUENCA **ZADORRA** (16):
RÍO **ZADORRA** (13): ZAD015, ZAD019, ZAD023, ZAD024, ZAD040, ZAD043, ZAD045, ZAD50, ZAD55, ZAD060, ZAD070, ZAD080, ZAD090
RÍO **BARRUNDIA** (3): BAR030, BAR040, BAR050
CUENCA **SANTA ENGRACIA** (13):
EMBALSE Y RÍO **ALBINA** (3): ALB010, ALB011, ALB020
RÍO **UNDABE** (4): UND005, UND008, UND010, UND012
RÍO **SANTA ENGRACIA** (6): SEN010, SEN011, SEN013, SEN025, SEN028, SEN040

Al finalizar las fichas de resultados se incluye una tabla resumen de muestreos desde 2011.

En el siguiente mapa se representa gráficamente la ubicación geográfica de los tramos fluviales o de embalses muestreados durante el año 2021. 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).

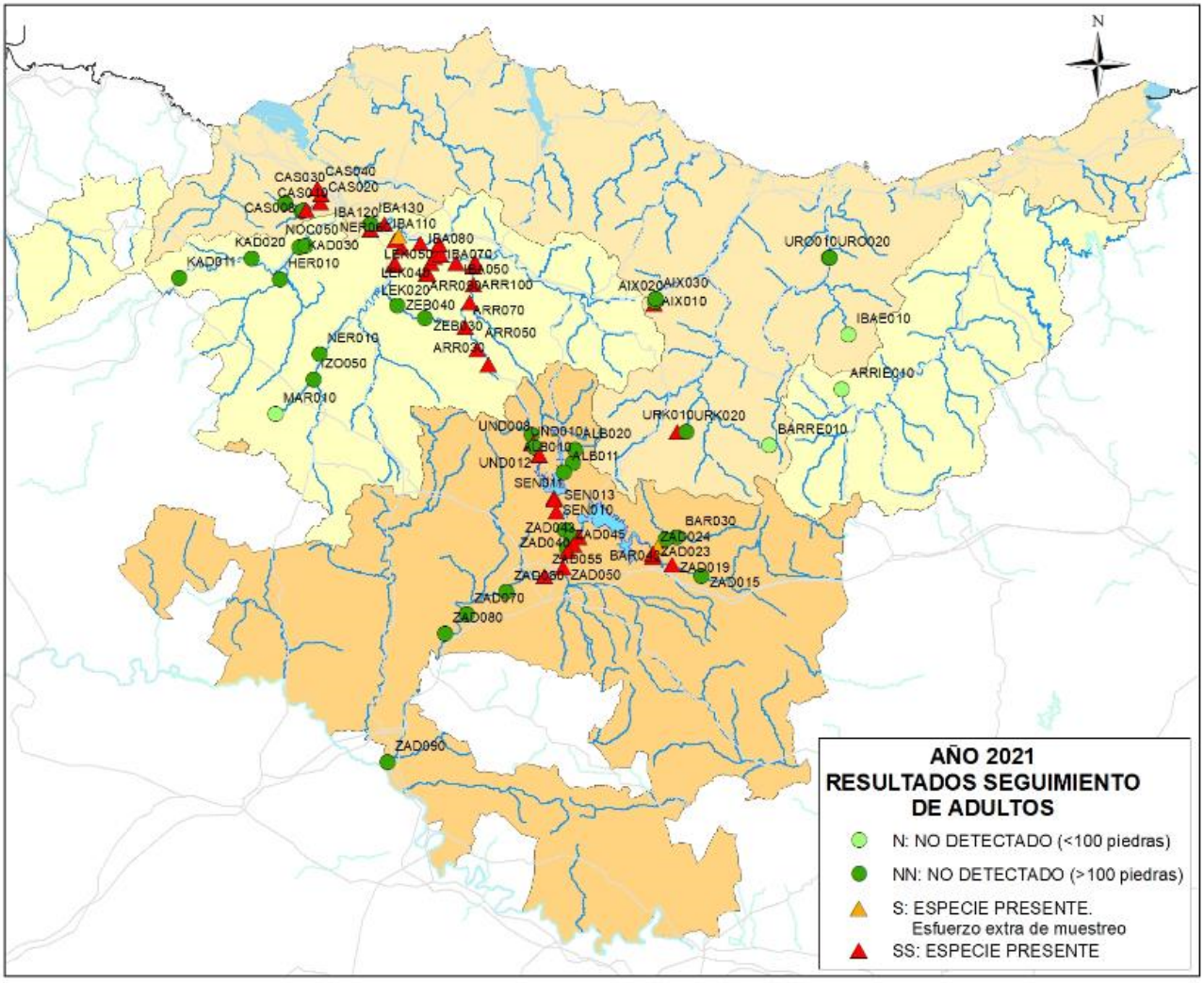


Figura 1. Presencia de ejemplares adultos de mejillón cebra en los tramos muestreados en 2021.

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

CAS007 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAKALDO)

FECHA: 28/07/2021		CÓD : CAS007		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: Aguas arriba de la desembocadura del arroyo Loiola.
H-INI: 16:30		UTM-X ini: 498334		UTM-X fin: 498307		DIST (m): 143	
H-FIN: 17:10		UTM-Y ini: 4789909		UTM-Y fin: 4789774			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 25'55''		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	35	25	+	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	CAS007 (El Regato)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2015	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
28/07/2021	0 pZM/100p

CAS008 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAKALDO)

FECHA: 28/07/2021		CÓD : CAS008		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: Aguas abajo de la desembocadura del arroyo Loiola.
H-INI: 17:10		UTM-X ini: 498429		UTM-X fin: 498354		DIST (m): 185	
H-FIN: 17:55		UTM-Y ini: 4790038		UTM-Y fin: 4789914			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 25'10''		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.:
		5	5	25	30	5	30	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	CAS008 (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
28/07/2021	0 pZM/100p

CAS010 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAKALDO)

FECHA: 28/07/2021		CÓD : CAS010		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: El Regato, Barakaldo. Desde el comienzo del embalsamiento hacia aguas arriba.
H-INI: 18:00		UTM-X ini: 498861		UTM-X fin: 498746		DIST (m): 139	
H-FIN: 19:00		UTM-Y ini: 4789968		UTM-Y fin: 4790041			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 8		Nº P con ZM: 2	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 21'09''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 4'15''		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.:
	15	15	30	15	20	5		Nivel del embalse muy alto, por lo que parte del tramo habitualmente muestreado era inaccesible.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	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)

CAS020 – RÍO CASTAÑOS (EL REGATO, BARAK., BAJO PRESA GOROSTIZA)

FECHA: 29/07/2021		CÓD : CAS020		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: El Regato, Barakaldo. Aguas abajo de la presa de Gorostiza.
H-INI: 17:00		UTM-X ini: 500432		UTM-X fin: 500443		DIST (m): 54	
H-FIN: 18:00		UTM-Y ini: 4790932		UTM-Y fin: 4790879			
Nº PIEDRAS: 50		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 50	¿muestra ZM? SÍ (50p)
TIEMPO: 27'00''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'03''		MAX-ZM/P: 22	

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	25	20	5		100% de las 50 primeras piedras con ZM, razón por la que no se continuó el muestreo.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	CAS020 (bajo la presa)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
07/07/2014	0 pZM/208p
20/10/2014	0 pZM/160p
04/11/2015	0 pZM/100p
19/10/2016	0 pZM/100p
29/01/2018	0 pZM/109p
23/11/2018	0 pZM/100p
13/08/2019	0 pZM/100p
05/08/2020	29 pZM/100p (29%) Ẋ=11,0±0,6 (n=40)
29/07/2021	50 pZM/50p (100%) Ẋ=11,1±0,7 (n=210)

CAS030 – RÍO CASTAÑOS (POLIDEPORTIVO GOROSTIZA, BARAKALDO)

FECHA: 27/07/2021		CÓD : CAS030		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: Polideportivo Gorostiza, Barakaldo.
H-INI: 18:45		UTM-X ini: 500579		UTM-X fin: 500645		DIST (m): 75	
H-FIN: 19:25		UTM-Y ini: 4791881		UTM-Y fin: 4791850			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 2		Nº P con ZM: 13	¿muestra ZM? 100p
TIEMPO: 23'28''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'15''		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	10	35	25	15	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

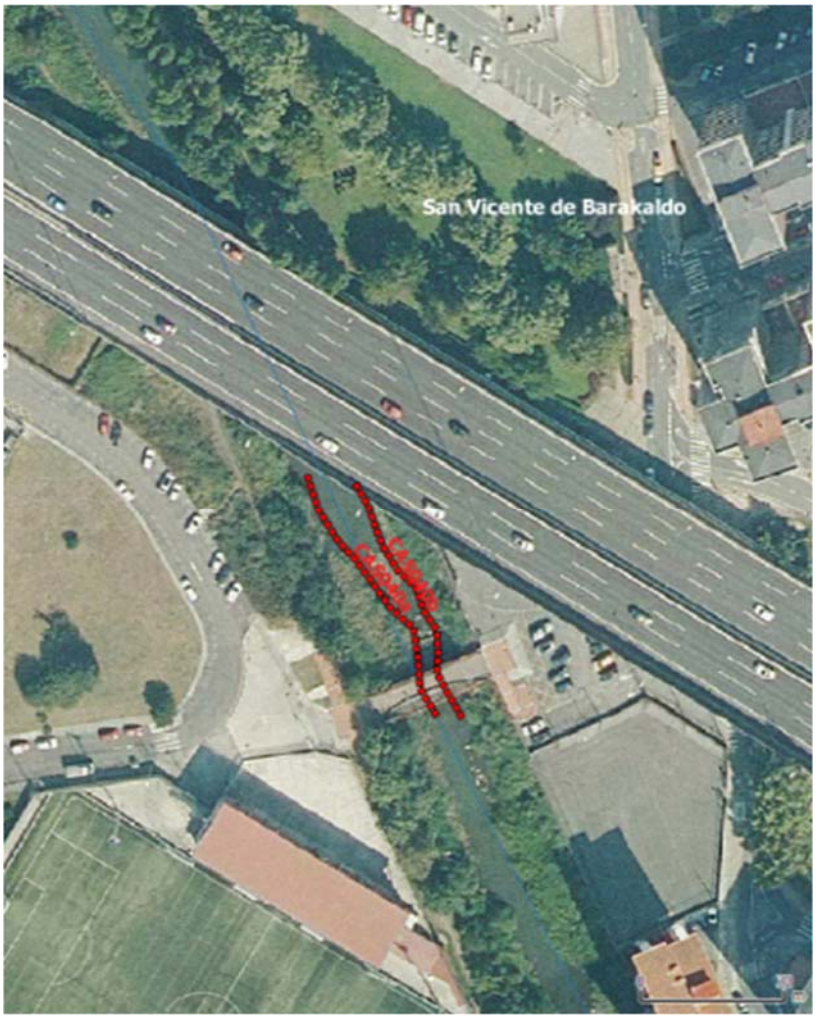
	CAS030 (polideportivo)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
09/07/2014	0 pZM/100p
20/10/2014	0 pZM/100p
04/11/2015	0 pZM/100p
19/10/2016	0 pZM/100p
19/10/2017	0 pZM/100p
23/10/2018	0 pZM/100p
21/08/2019	0 pZM/100p
06/08/2020	5 pZM/100p (5%) Ẋ=7,7±1,5 (n=5)
27/07/2021	13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,8±2,7 (n=15)

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

FECHA: 29/07/2021		CÓD : CAS040		RÍO/EMB.: Río CASTAÑOS			LOCALIZ.: Junto al campo de fútbol Ibarreta, en Barakaldo.
H-INI: 18:00		UTM-X ini: 500074		UTM-X fin: 500106		DIST (m): 114 (59+55)	
H-FIN: 19:10		UTM-Y ini: 4792560		UTM-Y fin: 4792509			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 77	¿muestra ZM? 100p
TIEMPO: 44'29''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'02''		MAX-ZM/P: 40	

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	5	30	25	20	5		Tramo sometido a influencia mareal (se muestreó en marea baja). Muy contaminado.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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)**

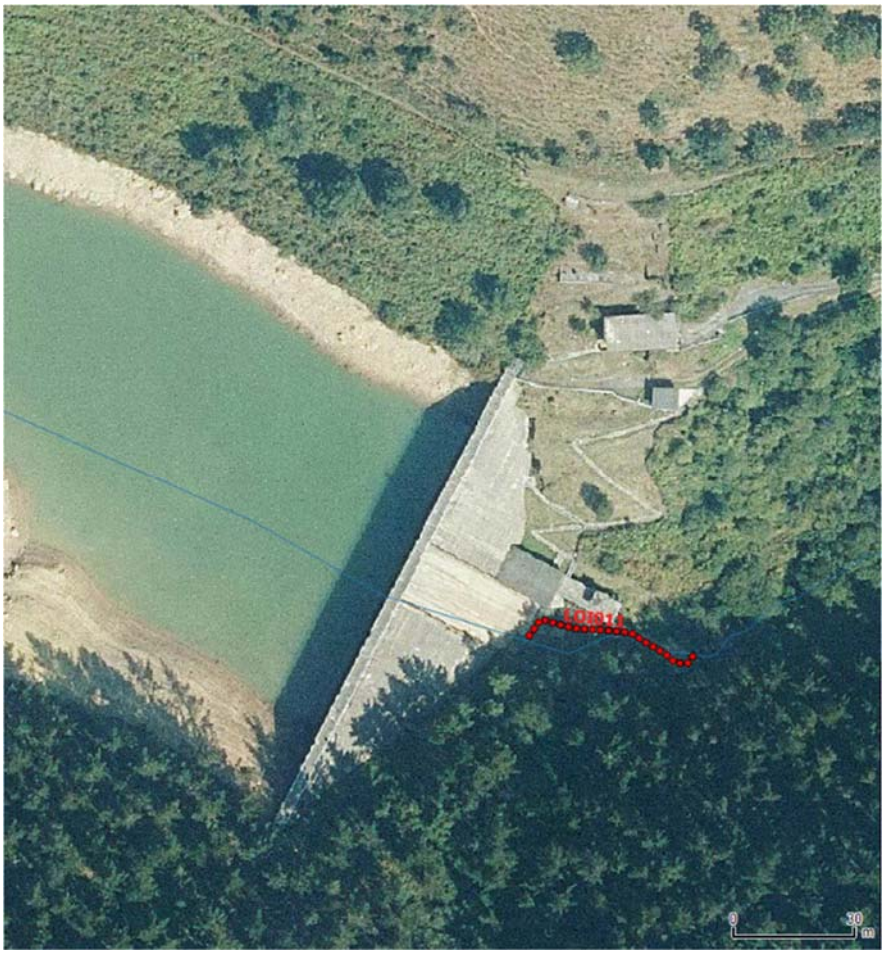


LOI011 – RÍO LOIOLA (TRAPAGARAN)

FECHA: 29/07/2021		CÓD: LOI011		RÍO/EMB.: Río LOIOLA			LOCALIZ.: Bajo la presa de Loiola (Trapagaran)
H-INI: 15:50		UTM-X ini: 496317		UTM-X fin: 496276		DIST (m): 47	
H-FIN: 16:45		UTM-Y ini: 4790812		UTM-Y fin: 4790817			
Nº PIEDRAS: 110		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 25'56''		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.: Acceso por escalera desde el edificio a pie de presa.
		+	10	20	30	15	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

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**



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

FECHA: 11/08/2021	CÓD: IBA041	RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL		LOCALIZ.: Lemoa, aguas abajo de la desembocadura del río Arratia.
H-INI: 15:46	UTM-X ini: 518717 518713	UTM-X fin: 518759 518760	DIST (m): 117 (55+62)	
H-FIN: 16:56	UTM-Y ini: 4783874 4783874	UTM-Y fin: 4783849 4783836		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 22	Nº P con ZM: 5	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 24'30''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 5'17''	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 (%):					60	40		

	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)**

IBA050 – RÍO IBAIZABAL (BEDIA)

FECHA: 11/08/2021		CÓD: IBA050		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Bedia, apeadero de Euskotren.
H-INI: 17:03		UTM-X ini: 516390		UTM-X fin: 516590		DIST (m): 203	
H-FIN: 18:05		UTM-Y ini: 4783798		UTM-Y fin: 4783772			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 2		Nº P con ZM: 14	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 29'49''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'19''		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	20	25	20	10	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

IBA070 – RÍO IBAIZABAL (PUENTELATORRE, HOSPITAL GALDAKAO)

FECHA: 11/08/2021		CÓD: IBA070		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL				LOCALIZ.: Puentelatorre, cerca del Hospital de Galdakao.	
H-INI: 18:10		UTM-X ini: 514524		UTM-X fin: 514455		DIST (m): 162			
H-FIN: 19:05		UTM-Y ini: 4785983		UTM-Y fin: 4785914					
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 38		Nº P con ZM: 5		¿muestra ZM? SÍ (100p)	
TIEMPO: 26'38''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 8'47"		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.:	
	+	15	30	25	25	5	+		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10			

	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)

IBA080 – RÍO IBAIZABAL (TORREZABAL, GALDAKAO)

FECHA: 12/08/2021		CÓD: IBA080		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Torrezabal, Galdakao.	
H-INI: 15:50		UTM-X ini: 512279 512290		UTM-X fin: 512277 512290		DIST (m): 96 (51+45)		
H-FIN: 16:50		UTM-Y ini: 4786061 4786054		UTM-Y fin: 4786012 4786013				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 9		Nº P con ZM: 8	¿muestra ZM? SÍ (100p)	
TIEMPO: 25'13''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 2'00''		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.:
	5	10	15	20	25	10	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

IBA110 – RÍO IBAIZABAL (BOLUETA)

FECHA: 12/08/2021		CÓD: IBA110		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Bolueta.
H-INI: 17:02		UTM-X ini: 508027 508033		UTM-X fin: 508055 508048		DIST (m): 51 (35+16)	
H-FIN: 18:05		UTM-Y ini: 4788288 4788301		UTM-Y fin: 4788307 4788306			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 5		Nº P con ZM: 67	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 30'18''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'06''		MAX-ZM/P: 5	

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.: Elevada Frecuencia a la salida del "tanque de tormentas".
		+	20	25	35	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					75	25		

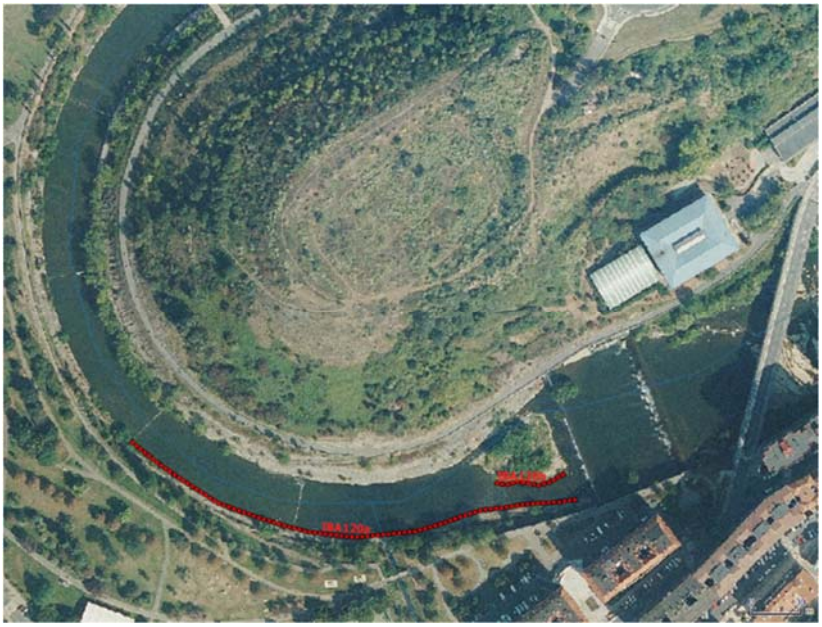
	IBA110 (Bolueta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
20/03/2014	0 pZM/100p
25/11/2014	0 pZM/39p
2015	nm
2016	nm
2017	nm
11/12/2018	3 pZM/100p (3%) Ẋ=28,4±0,4 (n=3)
17/10/2019	2 pZM/100p (2%) Ẋ=29,4±0,7 (n=2)
02/09/2020	28 pZM/100p (28%) Ẋ=19,3±1,0 (n=40)
12/08/2021	67 pZM/100p (67%) Ẋ=18,8±0,9 (n=102)

IBA120 – RÍO IBAIZABAL (ABUSU-LA PEÑA)

FECHA: 12/08/2021		CÓD: IBA120		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Abusu - La Peña.
H-INI: 18:21		UTM-X ini: 506276 506497		UTM-X fin: 506546 506541		DIST (m): 330 (286+44)	
H-FIN: 19:21		UTM-Y ini: 4787773 4787748		UTM-Y fin: 4787738 4787755			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 4		Nº P con ZM: 4	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 29'31''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'36''		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 ligeramente turbias, dificultando el muestreo.
	5	10	15	20	25	5	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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)

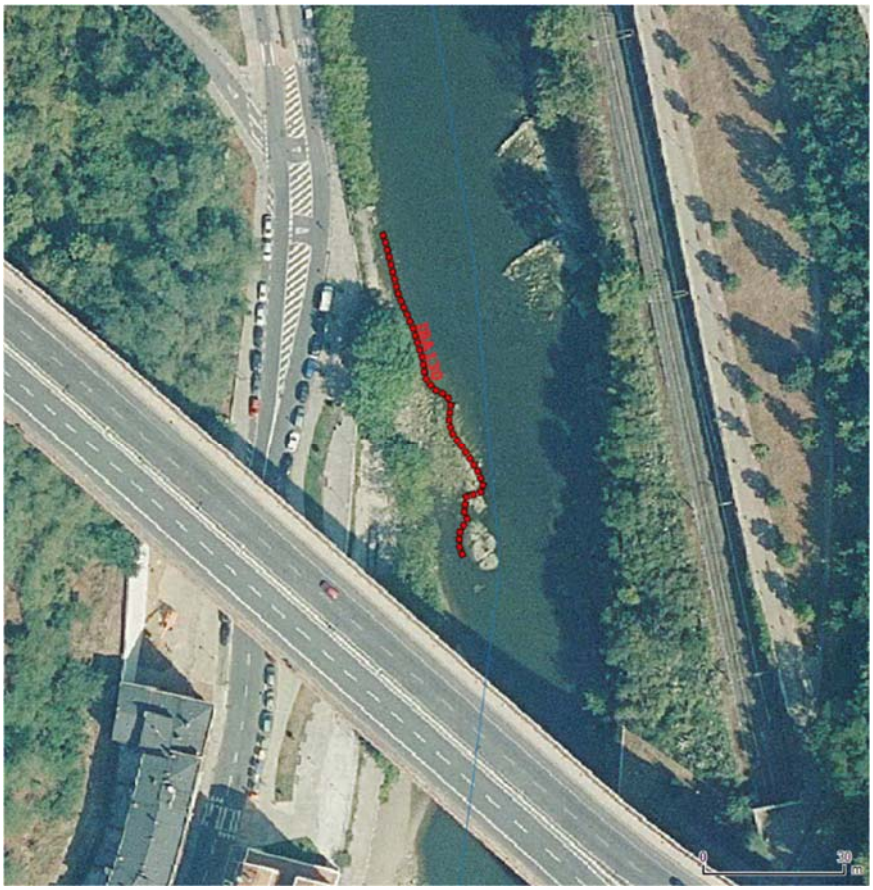


IBA130 – RÍO IBAIZABAL (MIRAFLORES, BILBAO)

FECHA: 27/10/2021		CÓD: IBA130		RÍO/EMB.: Río IBAIZABAL			LOCALIZ.: Abusu-La Peña, Bilbao. Bajo el viaducto de Miraflores.
H-INI: 12:40		UTM-X ini: 506406		UTM-X fin: 506423		DIST (m): 77	
H-FIN: 13:10		UTM-Y ini: 4788323		UTM-Y fin: 4788256			
Nº PIEDRAS: 110		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 17'38''		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.: Tramo con influencia mareal. Se demoró el muestreo hasta coincidir mareas vivas con caudales normales. Bajamar a las 13:16 h. (1,72m.).
		5	40	25	10	5	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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



ARR030 – RÍO ARRATIA (ZEANURI)

FECHA: 18/10/2021		CÓD: ARR030		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Casco urbano de Zeanuri.
H-INI: 16:25		UTM-X ini: 520346		UTM-X fin: 520298		DIST (m): 55	
H-FIN: 17:46		UTM-Y ini: 4771791		UTM-Y fin: 4771768			
Nº PIEDRAS: 50		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 50	¿muestra ZM? SÍ (50p)
TIEMPO: 54'38''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'02''		MAX-ZM/P: 32	

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	20	5	+	Al comprobarse el 100% de frecuencia de aparición de ZM en las primeras 50 piedras, se dio por finalizado el muestreo.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

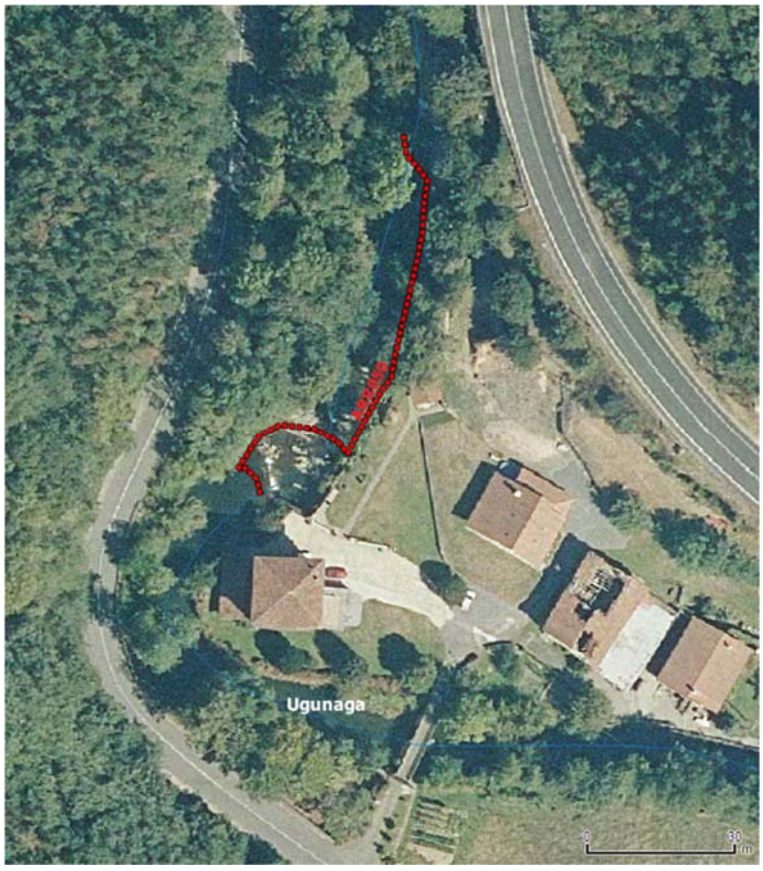
	ARR030 (Zeanuri)
2011	nm
09/10/2012	**12 ZM/34'19" Ẋ=8,8±0,9 (n=10)**
14/10/2013	**11 pZM/100p (11%) Ẋ=7,6±1,1 (n=15)**
19/11/2014	**20 pZM/100p (20%) Ẋ=11,4±0,6 (n=37)**
07/12/2015	**36 pZM/100p (36%) Ẋ=13,8±0,4 (n=81)**
02/11/2016	**23 pZM/100p (23%) Ẋ=7,5±0,6 (n=41)**
31/10/2017	**23 pZM/100p (23%) 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)**

ARR050 – RÍO ARRATIA (UGUNAGA, AREATZA)

FECHA: 18/10/2021		CÓD: ARR050		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Bº Ugunaga de Areatza.
H-INI: 17:52		UTM-X ini: 519022		UTM-X fin: 518993		DIST (m): 106	
H-FIN: 19:30		UTM-Y ini: 4773533		UTM-Y fin: 4773460			
Nº PIEDRAS: 75		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 56	¿muestra ZM? SÍ (75p)
TIEMPO: 56'39''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'04''		MAX-ZM/P: 7	

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	30	20	10	15	Aguas arriba de la presa tiene ZM el 100% de las piedras; se dio por finalizado el muestreo a las 75 piedras. AA abajo presa: 46pZM/65p (71%pZM). AA arriba presa: 10pZM/10p (100%pZM).
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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)**



ARR070 – RÍO ARRATIA (BILDOSOLA, ARTEA)

FECHA: 19/10/2021		CÓD: ARR070		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Bº Bildosola de Artea. Pol. Ind. Bildosola. "Errota zahar"
H-INI: 16:20		UTM-X ini: 517569		UTM-X fin: 517568		DIST (m): 69	
H-FIN: 17:40		UTM-Y ini: 4776152		UTM-Y fin: 4776087			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 53	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 52'29''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'02''		MAX-ZM/P: 7	

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 (%):					85	15		

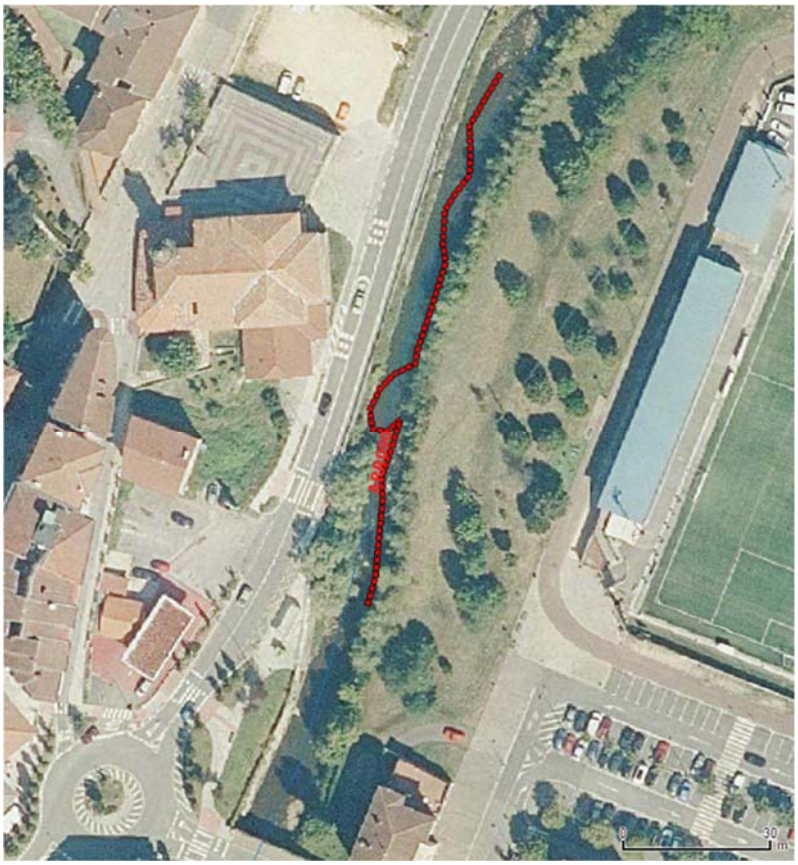
	ARR070 (Artea)
2011	nm
11/10/2012	1 ZM/1h01'37" Ẋ=9,0±0 (n=1)
14/10/2013	2 pZM/107p (1,9%) Ẋ=13,7±5,8 (n=2)
20/11/2014	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,3±0,8 (n=4)
08/12/2015	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,5±0 (n=1)
03/10/2016	3 pZM/102p (2,9%) Ẋ=7,4±0,7 (n=3)
02/11/2017	1 pZM/124p (0,8%) Ẋ=18,1±0 (n=1)
08/11/2018	6 pZM/100p (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)

ARR090 – RÍO ARRATIA (IGORRE)

FECHA: 06/10/2021		CÓD: ARR090		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Casco urbano de Igorre, junto al campo de fútbol.
H-INI: 16:02		UTM-X ini: 518149		UTM-X fin: 518122		DIST (m): 126	
H-FIN: 16:55		UTM-Y ini: 4779167		UTM-Y fin: 4779059			
Nº PIEDRAS: 113		EXTRA-P:		1er ZM-P: 2		Nº P con ZM: 34	¿muestra ZM? SÍ (113p)
TIEMPO: 21'27''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'32''		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.:
		+	25	35	30	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)



ARR100 – RÍO ARRATIA (URKIZU, IGORRE)

FECHA: 06/10/2021		CÓD: ARR100		RÍO/EMB.: Río ARRATIA			LOCALIZ.: Bº Urkizu de Igorre (estación de aforos y meteorológica).
H-INI: 17:01		UTM-X ini: 518601		UTM-X fin: 518530		DIST (m): 153	
H-FIN: 17:50		UTM-Y ini: 4781293		UTM-Y fin: 4781172			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1	Nº P con ZM: 16		¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 23'08''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'05''	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)

ARR110 – RÍO ARRATIA (LEMOA)

FECHA: 19/10/2021		CÓD: ARR110		RÍO/EMB.: Río ARRATIA				LOCALIZ.: Lemoa.
H-INI: 17:50		UTM-X ini: 518552		UTM-X fin: 518567		DIST (m): 38		
H-FIN: 19:00		UTM-Y ini: 4783358		UTM-Y fin: 4783324				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 6		Nº P con ZM: 24		¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 35'11''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'35''		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.:
	+	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)

LEK010 – EMBALSE LEKUBASO

FECHA: 10/08/2021		CÓD: LEK010		RÍO/EMB.: Emb. LEKUBASO			LOCALIZ.: Embalse de Lekubaso, Usansolo.
H-INI: 15:53		UTM-X ini: 513012		UTM-X fin: 513061		DIST (m): 55	
H-FIN: 16:32		UTM-Y ini: 4782434		UTM-Y fin: 4782424			
Nº PIEDRAS: 16		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 14	¿muestra ZM? SÍ (16p)
TIEMPO: 20'59''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'02''		MAX-ZM/P: 166	

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.:
	70	+	10	10	5	5	+	Nivel del agua muy alto, con dificultad para alcanzar substratos adecuados para el ZM. Sólo se pudieron revisar 16 piedras, pero casi todas tenían algún ZM
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)**

LEK020 – RÍO LEKUBASO (BAJO LA PRESA)

FECHA: 10/08/2021		CÓD: LEK020		RÍO/EMB.: Río LEKUBASO			LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa.
H-INI: 16:35		UTM-X ini: 513208		UTM-X fin: 513194		DIST (m): 58	
H-FIN: 17:40		UTM-Y ini: 4782492		UTM-Y fin: 4782436			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 1		Nº P con ZM: 90	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 46'12''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'01''		MAX-ZM/P: 25	

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	30	25	25	15	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					75	25		

	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)

LEK030 – RÍO LEKUBASO (BARRIO EREÑO, USANSOLO)

FECHA: 13/08/2021		CÓD: LEK030		RÍO/EMB.: Río LEKUBASO			LOCALIZ.: Barrio Isasi. Desde el puente hacia aguas arriba.
H-INI: 16:35		UTM-X ini: 513510		UTM-X fin: 513459		DIST (m): 79	
H-FIN: 17:51		UTM-Y ini: 4783724		UTM-Y fin: 4783668			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 49		Nº P con ZM: 5	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 37'05''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 16'01''		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	15	40	30	10	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

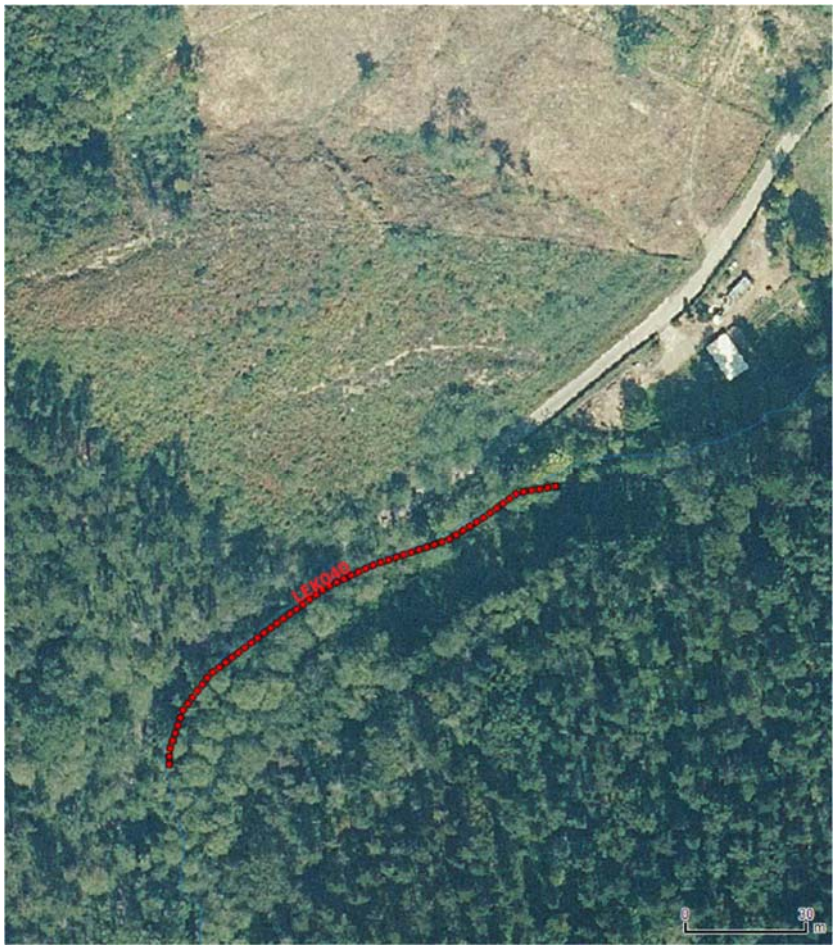
	LEK030 (Bº Isasi)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
28/10/2014	0 pZM/153p
02/11/2015	0 pZM/100p
17/10/2016	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=5,9±0 (n=1)
14/10/2017	0 pZM/150p
25/10/2018	1 pZM/113p (0,9%) Ẋ=21,7±0 (n=1)
10/10/2019	1 pZM/100p (1%) sin biometría
09/08/2020	2 pZM/118p (2%) Ẋ=11,1±9,3 (n=2)
13/08/2021	5 pZM/100p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

LEK040 – RÍO LEKUBASO (BARRIO LEKUE, USANSOLO)

FECHA: 13/08/2021		CÓD: LEK040		RÍO/EMB.: Río LEKUBASO			LOCALIZ.: Barrio Lekue.
H-INI: 17:54		UTM-X ini: 514002		UTM-X fin: 513906		DIST (m): 124	
H-FIN: 18:56		UTM-Y ini: 4784510		UTM-Y fin: 4784441			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 33		Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 37'14''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 11'07''		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 (%):					80	20		

	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)



LEK050 – RÍO LEKUBASO (BARRIO PERTXIN, USANSOLO)

FECHA: 10/08/2021		CÓD: LEK050		RÍO/EMB.: Río LEKUBASO			LOCALIZ.: Barrio Pertxin.
H-INI: 17:52		UTM-X ini: 514695		UTM-X fin: 514588		DIST (m): 186	
H-FIN: 19:00		UTM-Y ini: 4784766		UTM-Y fin: 4784633			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 22		Nº P con ZM: 3	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 34'19''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 4'42''		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	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)

MAR010 – EMBALSE MAROÑO

FECHA: 09/08/2021		CÓD: MAR010		RÍO/EMB.: Emb. MAROÑO			LOCALIZ.: Maroño.
H-INI: 15:55		UTM-X ini: 495394		UTM-X fin: 495164		DIST (m): 413	
H-FIN: 17:20		UTM-Y ini: 4766023		UTM-Y fin: 4765759			
Nº PIEDRAS: 30		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 34'54''		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	10	10	10	10			Muestreo insatisfactorio. Nivel del agua muy alto, dificultad para encontrar materiales aptos para el arraigo del mejillón cebra.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	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

IZO050 – RÍO IZORIA (MARKIJANA, AIARA)

FECHA: 27/10/2021		CÓD: IZO050		RÍO/EMB.: Río IZORIA			LOCALIZ.: Bº Markijana (Murga, Ayala/Aiara)
H-INI: 10:20		UTM-X ini: 499734		UTM-X fin: 499656		DIST (m): 183	
H-FIN: 11:20		UTM-Y ini: 4770123		UTM-Y fin: 4769976			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 27'12''		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		+	10	15	+	65	Nuevo tramo de muestreo. El gran predominio de la lastra obliga a replantear su continuidad.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

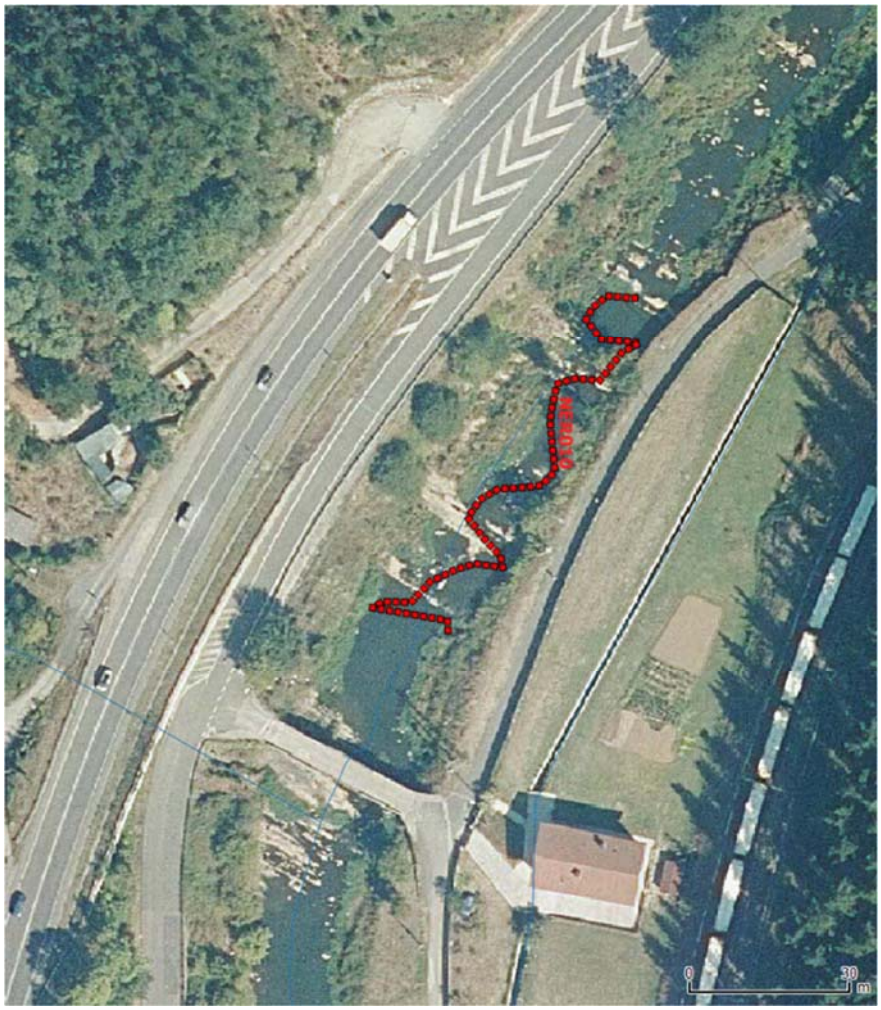
	MAR010 (emb. Maroño)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
27/10/2021	**0 pZM/100p**

NER010 – RÍO NERBIOI (LUIAONDO)

FECHA: 09/08/2021		CÓD: NER010		RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Luiaondo. Puente Torretxu.
H-INI: 17:43		UTM-X ini: 500443		UTM-X fin: 500408		DIST (m): 133	
H-FIN: 18:40		UTM-Y ini: 4773010		UTM-Y fin: 4772947			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 33'35''		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	20	20	30	10	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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



NER019 – RÍO NERBIOI (ARRIGORRIAGA)

FECHA: 26/07/2021		CÓD: NER019		RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Arrigorriaga, aa. arriba de desemb. de Aº Mendikosolo.
H-INI: 16:15		UTM-X ini: 509204		UTM-X fin: 509045		DIST (m): 194	
H-FIN: 17:25		UTM-Y ini: 4783571		UTM-Y fin: 4783510			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 30'51''		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	35	35	5	+	1ª campaña que se detecta ZM en este tramo. Dos ejemplares muy grandes (≥2años) en sendas piedras nunca antes revisadas
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

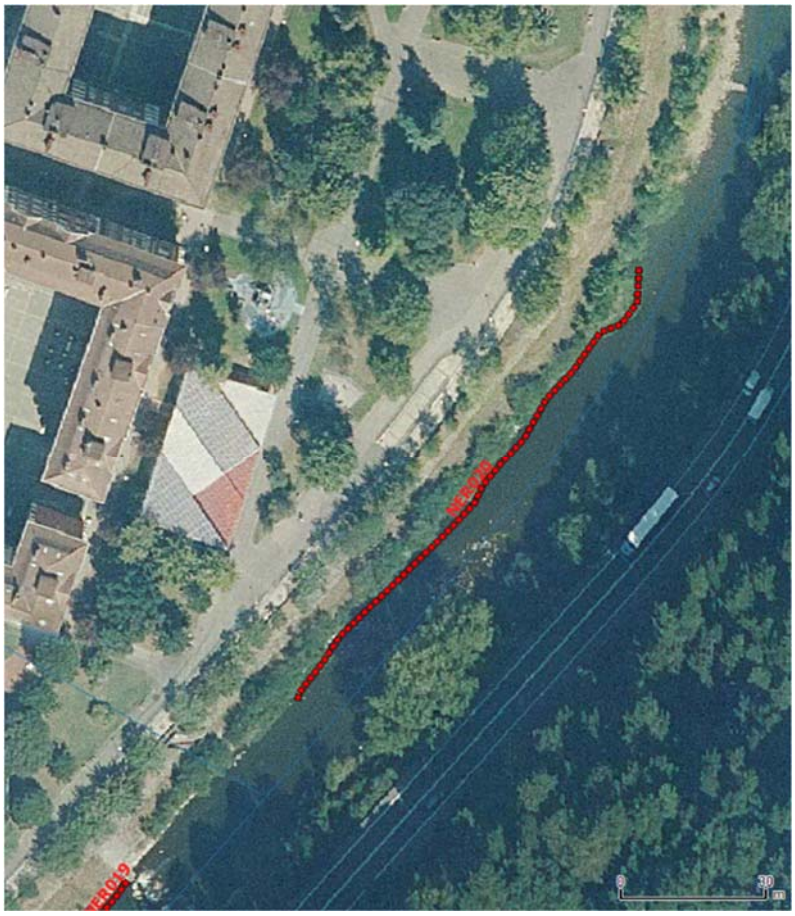
	NER019 (Arrigorriaga)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
08/11/2015	0 pZM/100p
24/10/2016	0 pZM/100p
17/10/2017	0 pZM/100p
18/10/2018	0 pZM/100p
07/10/2019	0 pZM/101p
11/08/2020	0 pZM/100p
26/07/2021	2 pZM/100p (2%) Ẋ=28,2±0,6 (n=2)

NER020 – RÍO NERBIOI (ARRIGORRIAGA)

FECHA: 26/07/2021		CÓD: NER020		RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Arrigorriaga, aa. abajo de desemb. de Aº Mendikosolo
H-INI: 17:30		UTM-X ini: 509309		UTM-X fin: 509239		DIST (m): 117	
H-FIN: 18:30		UTM-Y ini: 4783698		UTM-Y fin: 4783608			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 5		Nº P con ZM: 34	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 38'17''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'56''		MAX-ZM/P: 7	

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	20	30	25	15		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

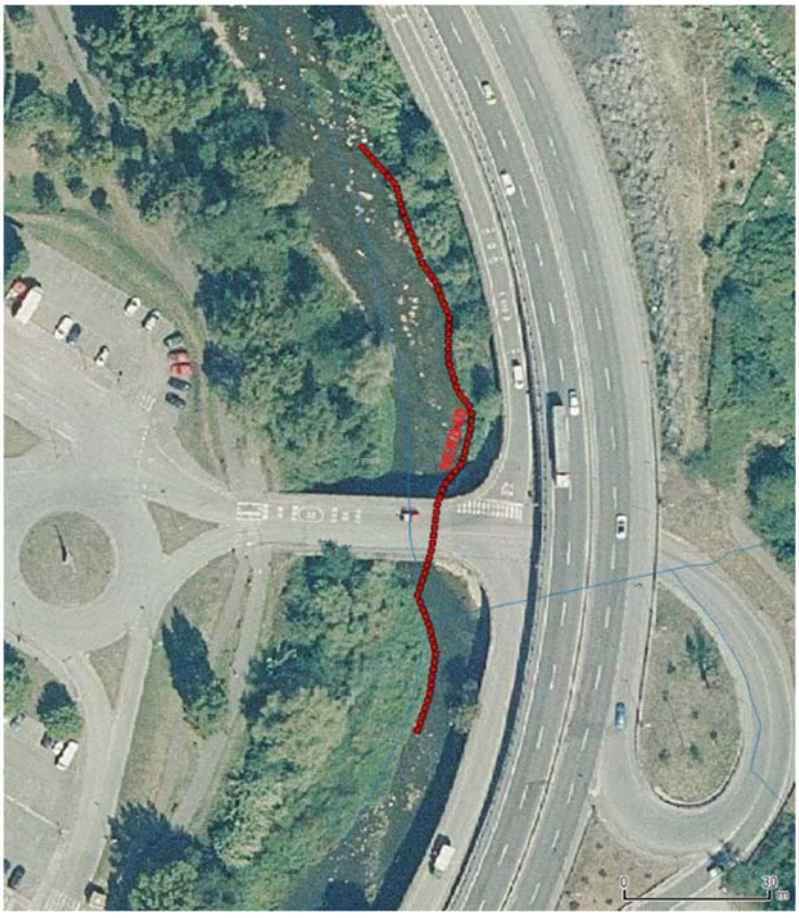


NER040 – RÍO NERBIOI (POL. IND. LAPATZA, BASAURI)

FECHA: 26/07/2021		CÓD: NER040		RÍO/EMB.: Río NERBIOI				LOCALIZ.: Basauri, puente de acceso al polígono industrial Lapatza.
H-INI: 18:40		UTM-X ini: 510095		UTM-X fin: 510106			DIST (m): 131	
H-FIN: 20:00		UTM-Y ini: 4785541		UTM-Y fin: 4785419				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 3		Nº P con ZM: 33		¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 32'49''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 0'40''		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.:
		+	15	25	35	15	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

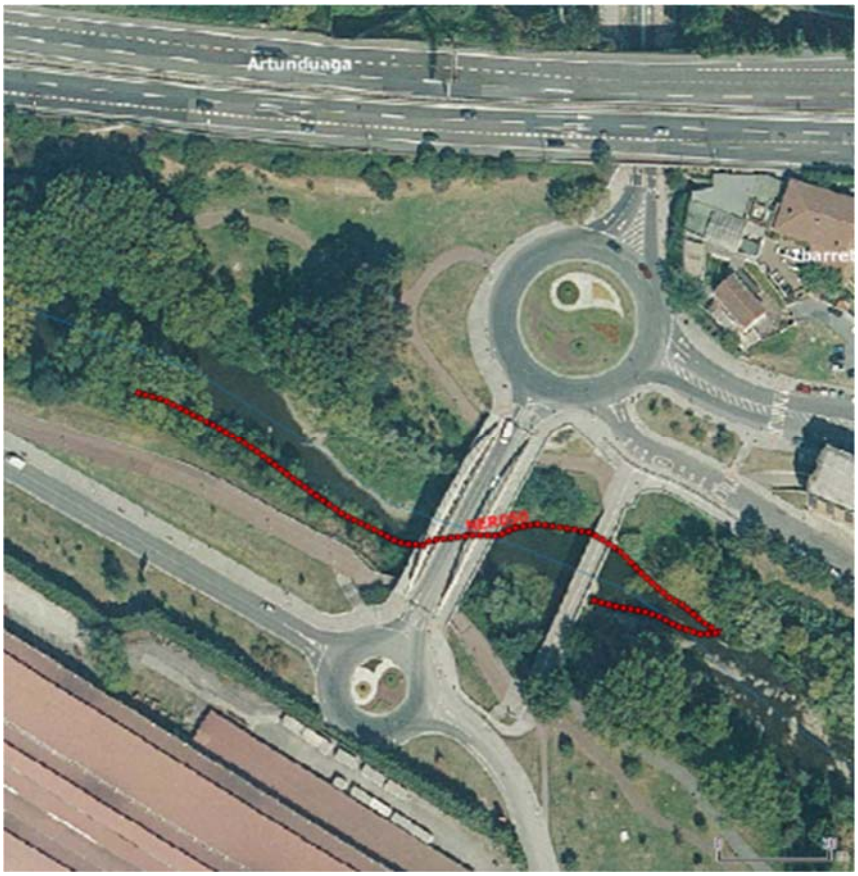


NER050 – RÍO NERBIOI (PUENTE AZGANETA, BASAURI)

FECHA: 27/07/2021		CÓD: NER050		RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Puente Azganeta, en Basauri, cerca de MercaBilbao
H-INI: 15:45		UTM-X ini: 509162		UTM-X fin: 509319		DIST (m): 215	
H-FIN: 16:45		UTM-Y ini: 4786398		UTM-Y fin: 4786332			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 8		Nº P con ZM: 5	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 26'01''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 5'03''		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	40	20	10	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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)



NER060 – RÍO NERBIOI (ARIZ, BASAURI)

FECHA: 27/07/2021			CÓD: NER060		RÍO/EMB.: Río NERBIOI			LOCALIZ.: Ariz, Basauri, entre el puente Lehendakari Agirre y el campo de fútbol.
H-INI: 17:00		UTM-X ini: 509733			UTM-X fin: 509694		DIST (m): 211 (112+99)	
H-FIN: 17:21		UTM-Y ini: 4786989			UTM-Y fin: 4786900			
Nº PIEDRAS: 100			EXTRA-P: 21		1er ZM-P: 121		Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (121p)
TIEMPO: 23'30''			EXTRA-T: 4'35''		1er ZM-T: 28'05''		MAX-ZM/P: 1	

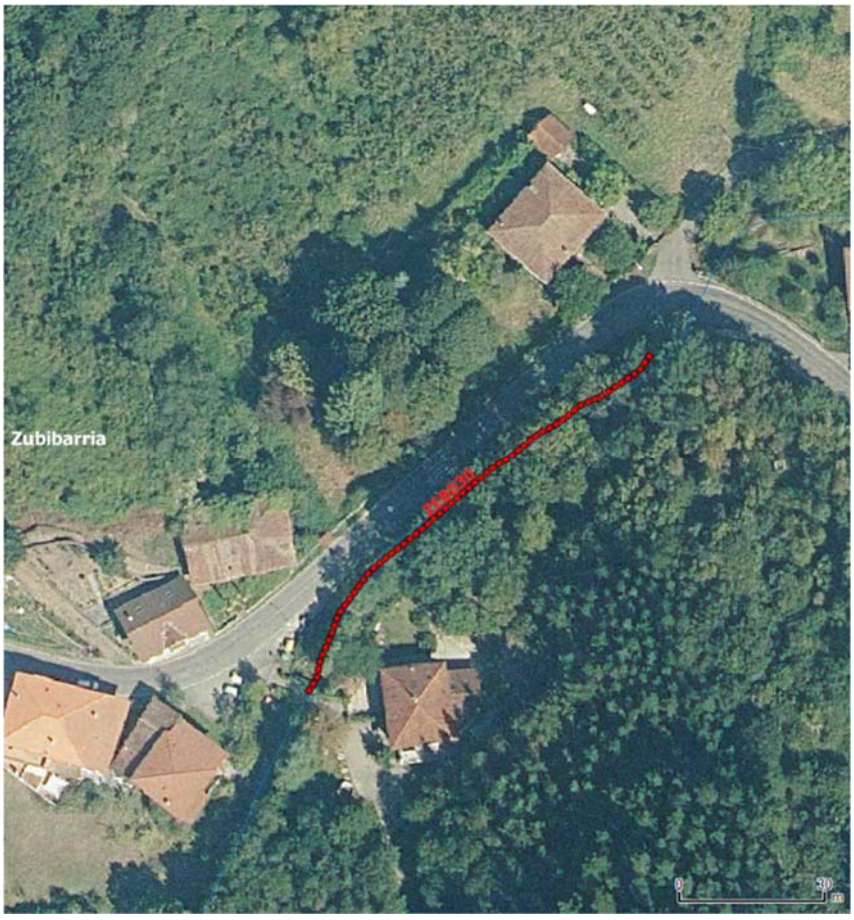
ARC <2 µm	LIM 2-63 µm	ARE 63µm-2mm	GRV 2-63 mm	GUI 6,3-20 cm	PD 20-63 cm	GB >63cm	RM	OBSERV.:
		+	20	30	20	15	15	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

ZEB030 - RÍO ZEBERIO (ZUBIBARRIA, ZEBERIO)

FECHA: 05/08/2021		CÓD: ZEB030		RÍO/EMB.: Río ZEBERIO				LOCALIZ.: Zubibarria, Zeberio.
H-INI: 18:00		UTM-X ini: 512779		UTM-X fin: 512849		DIST (m): 101		
H-FIN: 19:00		UTM-Y ini: 4777124		UTM-Y fin: 4777193				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0		¿muestra ZM?
TIEMPO: 32'23''		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.: *Crocospermia x crocosmiiflora* *Oxygastra curtisii*
	+	10	15	20	20	10	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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



ZEB040 – RÍO ZEBERIO (SANTA KURUTZE, ZEBERIO)

FECHA: 05/08/2021		CÓD: ZEB040		RÍO/EMB.: Río ZEBERIO			LOCALIZ.: Santikurutze, Zeberio.
H-INI: 19:05		UTM-X ini: 509474		UTM-X fin: 509612		DIST (m): 151	
H-FIN: 20:00		UTM-Y ini: 4778770		UTM-Y fin: 4778715			
Nº PIEDRAS: 104		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
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.:
		+	10	20	30	30	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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

KAD011 – RÍO KADAGUA (BALMASEDA)

FECHA: 02/08/2021		CÓD: KAD011		RÍO/EMB.: Río KADAGUA			LOCALIZ.: Balmaseda, Bº La Calzada.
H-INI: 18:08		UTM-X ini: 483837		UTM-X fin: 483773		DIST (m): 110	
H-FIN: 19:05		UTM-Y ini: 4781996		UTM-Y fin: 4781916			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 33'14''		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	25	25	25	5	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

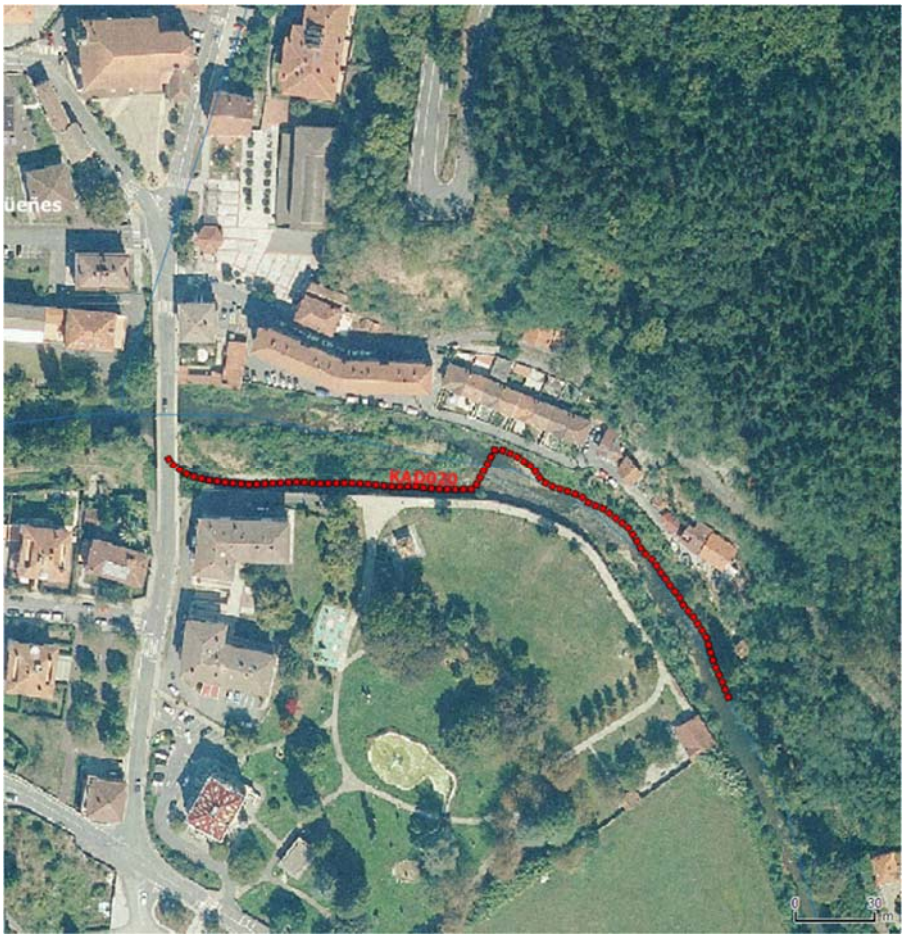
	KAD011 (Balmaseda)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
13/07/2020	0 pZM/200p
14/11/2020	0 pZM/100p
02/08/2021	0 pZM/100p

KAD020 – RÍO KADAGUA (GÜEÑES)

FECHA: 02/08/2021		CÓD: KAD020		RÍO/EMB.: Río KADAGUA			LOCALIZ.: Güeñes.
H-INI: 19:22		UTM-X ini: 492461		UTM-X fin: 492249		DIST (m): 272	
H-FIN: 20:20		UTM-Y ini: 4784228		UTM-Y fin: 4784320			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 35'02''		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	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	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



KAD030 – RÍO KADAGUA (LA QUADRA)

FECHA: 03/08/2021		CÓD: KAD030		RÍO/EMB.: Río KADAGUA			LOCALIZ.: La Quadra.
H-INI: 18:52		UTM-X ini: 498041		UTM-X fin: 497992		DIST (m): 188	
H-FIN: 19:50		UTM-Y ini: 4785659		UTM-Y fin: 4785520			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 29'09''		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	40	15	5	+	Puente de acceso a la localidad desde la antigua carretera Bilbao-Balmaseda.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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

HER010 – RÍO HERRERÍAS (ZUBIETE, GORDEXOLA)

FECHA: 06/08/2021		CÓD: HER010		RÍO/EMB.: Río HERRERÍAS			LOCALIZ.: Gordexola, Bº Zubieta.
H-INI: 17:48		UTM-X ini: 495750		UTM-X fin: 495614		DIST (m): 247	
H-FIN: 19:10		UTM-Y ini: 4781888		UTM-Y fin: 4781685			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 43'03''		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	15	20	5	50	Entradas al río cerradas o inhabilitadas. Se empieza en puente inferior pero el tramo tiene mucha lastra.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

	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

NOC050 – RÍO NOCEDAL (LA QUADRA)

FECHA: 03/08/2021		CÓD: NOC050		RÍO/EMB.: Río NOCEDAL			LOCALIZ.: Bajo la autovía de Bilbao a Balmaseda. Acceso desde La Quadra.
H-INI: 17:46		UTM-X ini: 498641		UTM-X fin: 498784		DIST (m): 199	
H-FIN: 18:47		UTM-Y ini: 4785794		UTM-Y fin: 4785681			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 36'52''		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	20	40	25	5		
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

	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

AIX010 – EMBALSE AIXOLA

FECHA: 30/08/2021	CÓD: AIX010	RÍO/EMB.: Emb. AIXOLA			LOCALIZ.: Repartido entre ZALDIBAR (Bizkaia) y ELGETA (Gipuzkoa).
H-INI: 18:15	UTM-X ini: 540199 540288	UTM-X fin: 540211 540286	DIST (m): 94 (57+37)		
H-FIN: 19:17	UTM-Y ini: 4778461 4778235	UTM-Y fin: 4778420 4778269			
Nº PIEDRAS: 58	EXTRA-P:	1er ZM-P: 2	Nº P con ZM: 13		¿muestra ZM? SÍ (58p)
TIEMPO: 24'43''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'00''	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.: Nivel = 307,37 msnm.
50	10		10	20	10			
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

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)**

AIX020 – RÍO AIXOLA (AGUAS ABAJO DE LA PRESA)

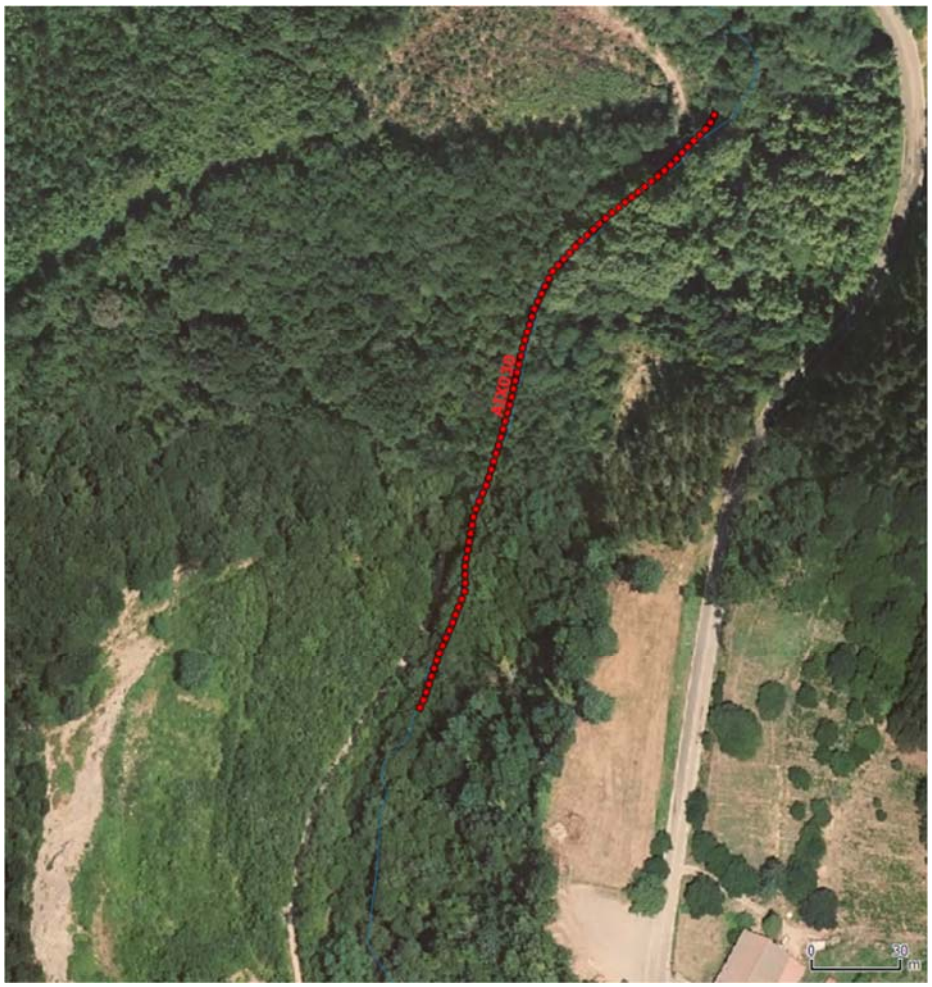
FECHA: 30/08/2021		CÓD: AIX020		RÍO/EMB.: Río AIXOLA				LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa de Aixola.
H-INI: 17:14		UTM-X ini: 539991		UTM-X fin: 539968		DIST (m): 329		
H-FIN: 18:07		UTM-Y ini: 4779290		UTM-Y fin: 4779034				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0		¿muestra ZM?
TIEMPO: 37'17''		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	30	35	15	+	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

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

AIX030 – RÍO AIXOLA (ZALDIBAR-ELGETA)

FECHA: 30/08/2021			CÓD: AIX030		RÍO/EMB.: Río AIXOLA			LOCALIZ.: Aguas abajo de la presa de Aixola.
H-INI: 16:23			UTM-X ini: 540103		UTM-X fin: 540018		DIST (m): 195	
H-FIN: 17:06			UTM-Y ini: 4779546		UTM-Y fin: 4779398			
Nº PIEDRAS: 100			EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 37'07''			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	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



ZAD015 – RÍO ZADORRA (HEREDIA)

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD015		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Heredia.
H-INI: 8:55		UTM-X ini: 545416		UTM-X fin: 545559		DIST (m): 145	
H-FIN: 9:45		UTM-Y ini: 4746812		UTM-Y fin: 4746802			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 28'37''		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

ZAD019 – RÍO ZADORRA (AUDIKANA)

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD019		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Audikana.
H-INI: 9:52		UTM-X ini: 541943		UTM-X fin: 542058		DIST (m): 145	
H-FIN: 10:35		UTM-Y ini: 4748137		UTM-Y fin: 4748059			
Nº PIEDRAS: 70		EXTRA-P:		1er ZM-P: 12		Nº P con ZM: 2	¿muestra ZM? SÍ (70p)
TIEMPO: 28'35''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 3'58''		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	25	10	10	5	40	2pZM/55p bajo la presa y 0pZM/15p sobre la presa. Un ZM del año y el otro viejo (este en una piedra inaccesible el año anterior). Mucha agua.
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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)

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

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD023		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Gebara, puente de carretera A-3022.
H-INI: 10:42		UTM-X ini: 539693		UTM-X fin: 539685		DIST (m): 42	
H-FIN: 11:35		UTM-Y ini: 4749024		UTM-Y fin: 4748984			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 3		Nº P con ZM: 10	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 31'57''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 7'54''		MAX-ZM/P: 10	

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)

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

FECHA: 24/08/2021		CÓD: ZAD024		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Gebara, puente de la carretera A-4013.
H-INI: 18:15		UTM-X ini: 539686		UTM-X fin: 539732		DIST (m): 63	
H-FIN: 19:20		UTM-Y ini: 4749474		UTM-Y fin: 4749435			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 30		Nº P con ZM: 10	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 33'00''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 8'51''		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.: Muchos *Procambarus clarkii* muertos. Una *Anodonta anatina* viva. Muy poco caudal + vertido junto al puente (O.D.)
		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)**

ZAD040 – RÍO ZADORRA (ARROIABE)

FECHA: 25/08/2021		CÓD: ZAD040		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Arroiabe, aa. arriba de presa del molino de Mendibil.
H-INI: 16:22		UTM-X ini: 530937		UTM-X fin: 530941		DIST (m): 34	
H-FIN: 17:23		UTM-Y ini: 4751343		UTM-Y fin: 4751369			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 7		Nº P con ZM: 23	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 34'24''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 2'18''		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.:
	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)

ZAD043 – RÍO ZADORRA (MENDIBIL)

FECHA: 25/08/2021		CÓD: ZAD043		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Mendibil, puente de la carretera a Amárita.
H-INI: 17:27		UTM-X ini: 530321		UTM-X fin: 530427		DIST (m): 161	
H-FIN: 18:14		UTM-Y ini: 4750520		UTM-Y fin: 4750606			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 7		Nº P con ZM: 2	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 26'59''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 1'58''		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		

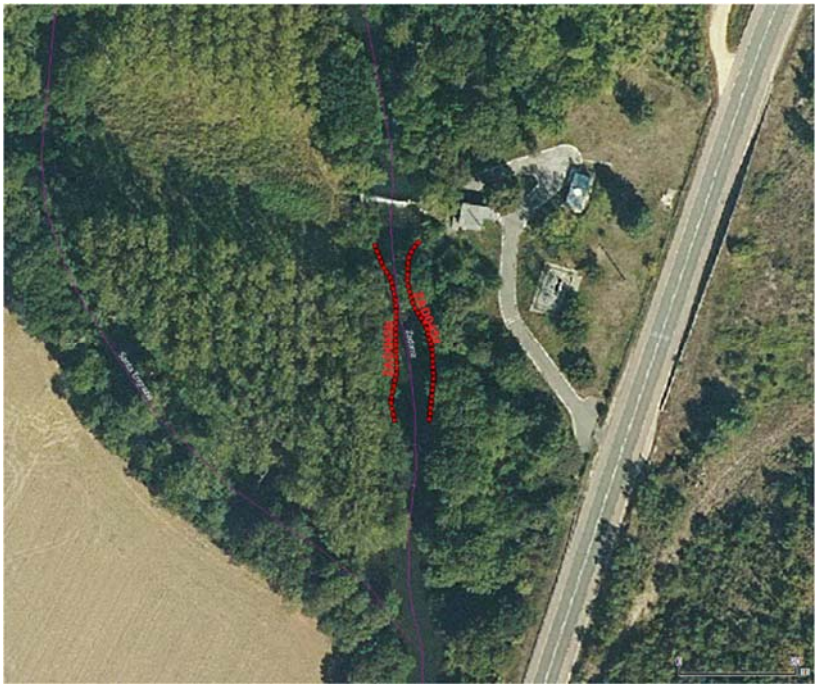
	ZAD043 (Mendibil)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
20/07/2015	2 pZM/100p (2%) Ẋ=5,0±0,7 (n=2)
16/11/2016	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,3±0,9 (n=6)
21/11/2017	3 pZM/100p (3%) Ẋ=16,0±2,5 (n=3)
21/11/2018	1 pZM/137p (0,7%) Ẋ=20,0±0 (n=1)
22/10/2019	3 pZM/100p (3%) Ẋ=15,0±3,4 (n=3)
25/10/2020	2 pZM/100p (2%) Ẋ=13,2±13,3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

ZAD045 – RÍO ZADORRA (CONFLUENCIA RÍO STA ENGRACIA)

FECHA: 25/08/2021	CÓD: ZAD045	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Durana, confl. Con río Santa Engracia
H-INI: 18:18	UTM-X ini: 529667 529658	UTM-X fin: 529664 529653	DIST (m): 96 (49+47)	
H-FIN: 19:10	UTM-Y ini: 4749674 4749673	UTM-Y fin: 4749720 4749720		
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 10	Nº P con ZM: 3	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 21'32''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 3'45''	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.:
		5	5	10	15	5	60	Dos transectos entre la presa de la "estación de bombeo" de Durana y la confluencia con el río Santa Engracia
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)



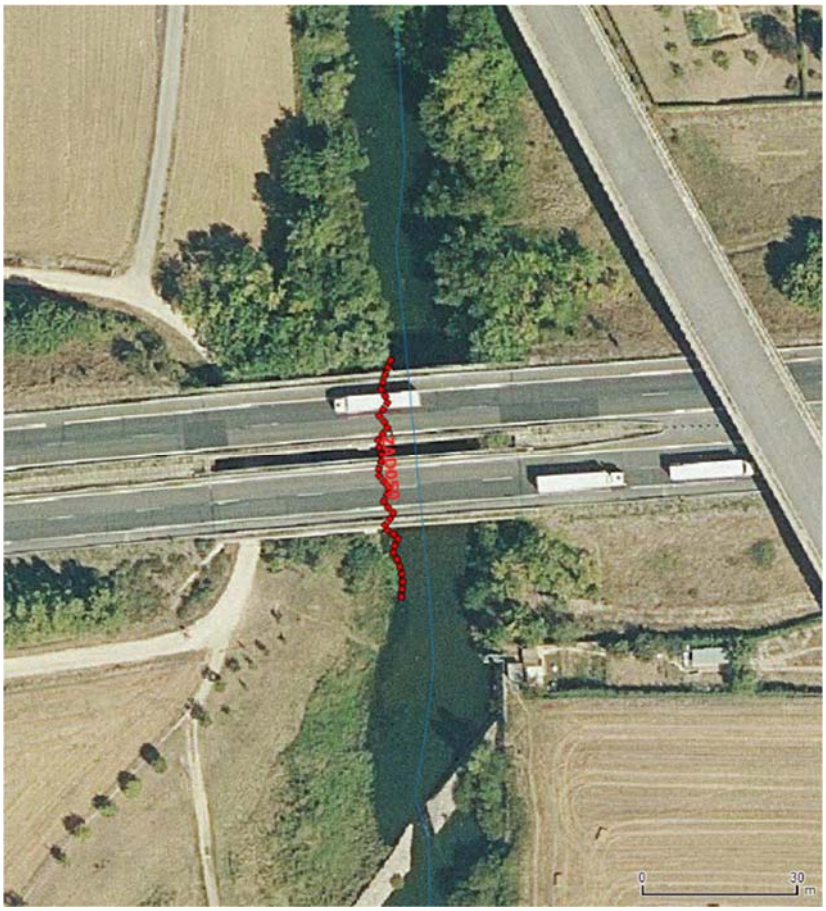
ZAD050 – RÍO ZADORRA (GAMARRA, PUENTE CTRA N-I)

FECHA: 26/08/2021	CÓD: ZAD050	RÍO/EMB.: Río ZADORRA		LOCALIZ.: Durana, bajo el puente de la N-I.
H-INI: 16:21	UTM-X ini: 529099	UTM-X fin: 529097	DIST (m): 54	
H-FIN: 17:13	UTM-Y ini: 4747753	UTM-Y fin: 4747800		

Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P: 6	Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 20'44''	EXTRA-T:	1er ZM-T: 1'23''	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.: . El ZM recogido estaba adherido a la cara vista de una piedra en lugar de a la cara oculta.
45	10	+	15	10	15	5		
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)



ZAD055 – RÍO ZADORRA (ABETXUKO, BAJO LA PRESA)

FECHA: 26/08/2021		CÓD: ZAD055		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Bajo la presa de Abetxuko.
H-INI: 17:21		UTM-X ini: 526916		UTM-X fin: 526906		DIST (m): 116	
H-FIN: 18:00		UTM-Y ini: 4746776		UTM-Y fin: 4746791			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 45		Nº P con ZM: 2	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 19'35''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 10'55''		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.: *Ephydatia fluviatilis* espectacular (fotos).
	+	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)

ZAD060 – RÍO ZADORRA (KRISPIJANA)

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD060		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Krispijana.
H-INI: 11:58		UTM-X ini: 522355		UTM-X fin: 522414		DIST (m): 73	
H-FIN: 13:00		UTM-Y ini: 4744905		UTM-Y fin: 4744943			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 22'48''		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	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

ZAD070 – RÍO ZADORRA (VILLODAS)

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD070		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Villodas, puente de acceso al núcleo urbano.
H-INI: 13:55		UTM-X ini: 517820		UTM-X fin: 517629		DIST (m): 225	
H-FIN: 14:50		UTM-Y ini: 4742312		UTM-Y fin: 4742321			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 41'19''		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	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

ZAD080 – RÍO ZADORRA (IRUÑA OKA)

FECHA: 20/10/2021		CÓD: ZAD080		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Iruña-Oka.
H-INI: 15:15		UTM-X ini: 515244		UTM-X fin: 515241		DIST (m): 130	
H-FIN: 16:00		UTM-Y ini: 4739960		UTM-Y fin: 4740083			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 31'46''		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.: *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

ZAD090 – RÍO ZADORRA (ARCE)

FECHA: 12/10/2021		CÓD: ZAD090		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Puente de Arce.
H-INI: 12:40		UTM-X ini: 508442		UTM-X fin: 508434		DIST (m): 74	
H-FIN: 13:42		UTM-Y ini: 4724873		UTM-Y fin: 4724908			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 26'11''		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 (%):					85	15		

	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

BAR030 – RÍO BARRUNDIA (HERMUA)

FECHA: 07/10/2021		CÓD: BAR030		RÍO/EMB.: Río BARRUNDIA			LOCALIZ.: Hermua.
H-INI: 16:48		UTM-X ini: 542526		UTM-X fin: 542627		DIST (m): 132	
H-FIN: 17:28		UTM-Y ini: 4751330		UTM-Y fin: 4751352			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 21'09''		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.: Vertido de fecales en el puente (O.D.)
	+	10	30	20	15	5	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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

BAR040 – RÍO BARRUNDIA (OZAETA)

FECHA: 07/10/2021		CÓD: BAR040		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Ozaeta.
H-INI: 17:32		UTM-X ini: 541197		UTM-X fin: 541233		DIST (m): 43	
H-FIN: 17:58		UTM-Y ini: 4751096		UTM-Y fin: 4751077			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 17'42''		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	25	20	10	20	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

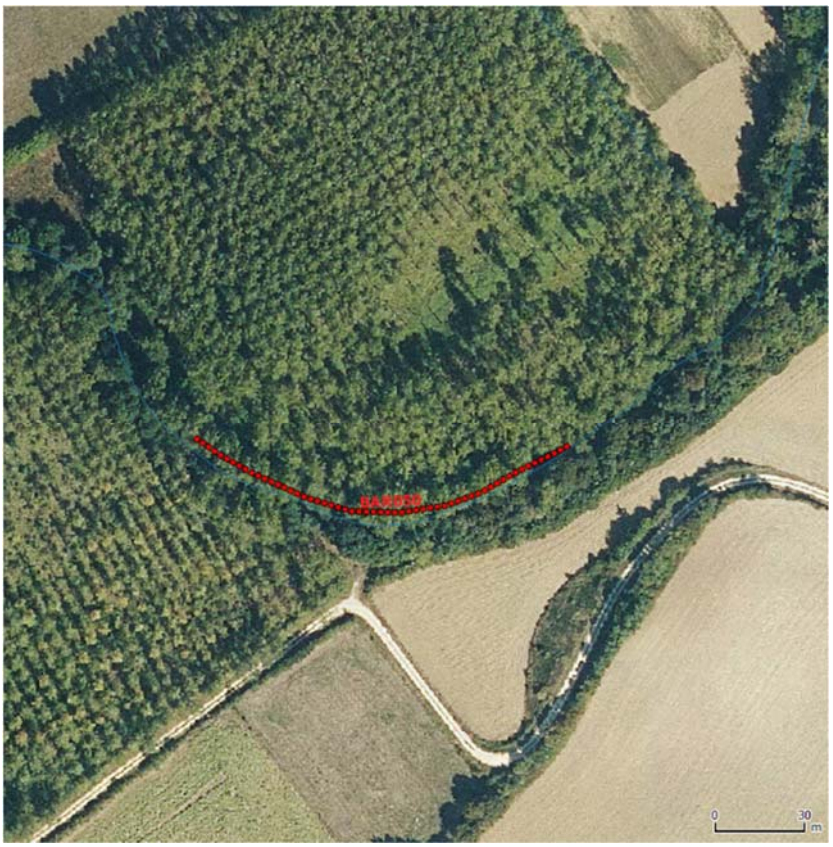
	BAR040 (Ozaeta)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
30/10/2019	0 pZM/182p
01/11/2020	0 pZM/115p
07/10/2021	0 pZM/100p

BAR050 – RÍO BARRUNDIA (CHOPERA ENTRE OZAETA Y MATURANA)

FECHA: 07/10/2021		CÓD: BAR050		RÍO/EMB.: Río ZADORRA			LOCALIZ.: Chopera entre Ozaeta y Maturana.
H-INI: 18:03		UTM-X ini: 540281		UTM-X fin: 540406		DIST (m): 136	
H-FIN: 18:44		UTM-Y ini: 4750299		UTM-Y fin: 4750298			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P: 30		1er ZM-P: 130		Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (130p)
TIEMPO: 20'25''		EXTRA-T: 5'22''		1er ZM-T: 25'47''		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	20	30	30	5	10	
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)



ALB010 – EMBALSE ALBINA (ORILLA IZQUIERDA DE LA PRESA)

FECHA: 31/08/2021		CÓD: ALB010		RÍO/EMB.: Emb. ALBINA			LOCALIZ.: Orilla izquierda del embalse, junto a la presa.
H-INI: 16:22		UTM-X ini: 530196		UTM-X fin: 530294		DIST (m): 164	
H-FIN: 17:22		UTM-Y ini: 4760045		UTM-Y fin: 4760168			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 31'04''		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.:
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

ALB020 – EMBALSE ALBINA (CARRETERA A2620)

FECHA: 31/08/2021		CÓD: ALB020		RÍO/EMB.: Emb. ALBINA			LOCALIZ.: Carretera A-2620.
H-INI: 17:38		UTM-X ini: 530415		UTM-X fin: 530670		DIST (m): 398	
H-FIN: 18:15		UTM-Y ini: 4761675		UTM-Y fin: 4761849			
Nº PIEDRAS: 56		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 18'30''		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			Nivel del embalse elevado, con dificultad para encontrar piedras adecuadas al arraigo del ZM.
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

ALB011 – RÍO ALBINA (LEGUTIANO)

FECHA: 20/10/2021	CÓD: ALB011	RÍO/EMB.: Río ALBINA			LOCALIZ.: entrada al casco urbano de Legutiano
H-INI: 17:55	UTM-X ini: 529246	UTM-X fin: 529244	DIST (m): 149		
H-FIN: 18:55	UTM-Y ini: 4759001	UTM-Y fin: 4759140			
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P:	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?	
TIEMPO: 45'00''	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.:
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					100			

	ALB010 (izda presa)
2011	nm
2012	nm
2013	nm
2014	nm
2015	nm
2016	nm
2017	nm
2018	nm
2019	nm
2020	nm
20/10/2021	**0 pZM/100p**

UND005 – RÍOS UNDABE Y ZUBIZABAL (UBIDEA)

FECHA: 23/08/2021		CÓD: UND005		RÍO/EMB.: Ríos UNDABE y ZUBIZABAL (o Barazar)			LOCALIZ.: Ubidea, casco urbano.
H-INI: 16:23		UTM-X ini: 525341		UTM-X fin: 525359		DIST (m): 208	
H-FIN: 17:23		UTM-Y ini: 4763382		UTM-Y fin: 4763540			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 34'58''		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 poco caudal. Revisadas 50p en r. Undabe (18'02'') + 50p en r. Zubizabal (16'56'').
	+	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

UND008 – RÍO UNDABE (SANTA ENGRACIA, UBIDEA)

FECHA: 23/08/2021		CÓD: UND008		RÍO/EMB.: Río UNDABE			LOCALIZ.: Barrio Santa Engracia de Ubidea.
H-INI: 17:32		UTM-X ini: 525600		UTM-X fin: 525604		DIST (m): 136	
H-FIN: 18:24		UTM-Y ini: 4762392		UTM-Y fin: 4762527			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 84		Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 30'02''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 23'50''		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. Primer ZM adulto detectado en este tramo (UTM exacta: 525595-4762482)
		10	20	15	20	10	25	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					80	20		

	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)

UND010 – RÍO UNDABE (ETXOSTEA, UBIDEA)

FECHA: 23/08/2021	CÓD: UND010	RÍO/EMB.: Río UNDABE			LOCALIZ.: Etxostea, Caserío Santa Engracia.
H-INI: 18:30	UTM-X ini: 525843	UTM-X fin: 525758		DIST (m): 94	
H-FIN: 19:40	UTM-Y ini: 4761948	UTM-Y fin: 4761992			
Nº PIEDRAS: 100	EXTRA-P: 50	1er ZM-P:	Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?	
TIEMPO: 28'00''	EXTRA-T: 13'47''	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.: Caudal muy escaso.
			15	35	20	10	20	
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

UND012 – RÍO UNDABE (PUENTE CARRETERA N-240)

FECHA: 24/08/2021		CÓD: UND012		RÍO/EMB.: Río UNDABE			LOCALIZ.: Puente de la carretera N-240.
H-INI: 16:37		UTM-X ini: 526309		UTM-X fin: 526300		DIST (m): 96	
H-FIN: 17:50		UTM-Y ini: 4761006		UTM-Y fin: 4761101			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 20		Nº P con ZM: 3	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 37'51''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 6'18''		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	30	20	15	5	Caudal extremadamente escaso.
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)

SEN010 – RÍO SANTA ENGRACIA (URRUNAGA)

FECHA: 27/08/2021		CÓD: SEN010		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Urrunaga, bajo la presa del embalse.
H-INI: 7:55		UTM-X ini: 528080		UTM-X fin: 528082		DIST (m): 162	
H-FIN: 9:00		UTM-Y ini: 4755951		UTM-Y fin: 4756098			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 9		Nº P con ZM: 18	¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 37'23''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 3'18''		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.: Aguas turbias
	10	+	25	25	20	10	10	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					85	15		

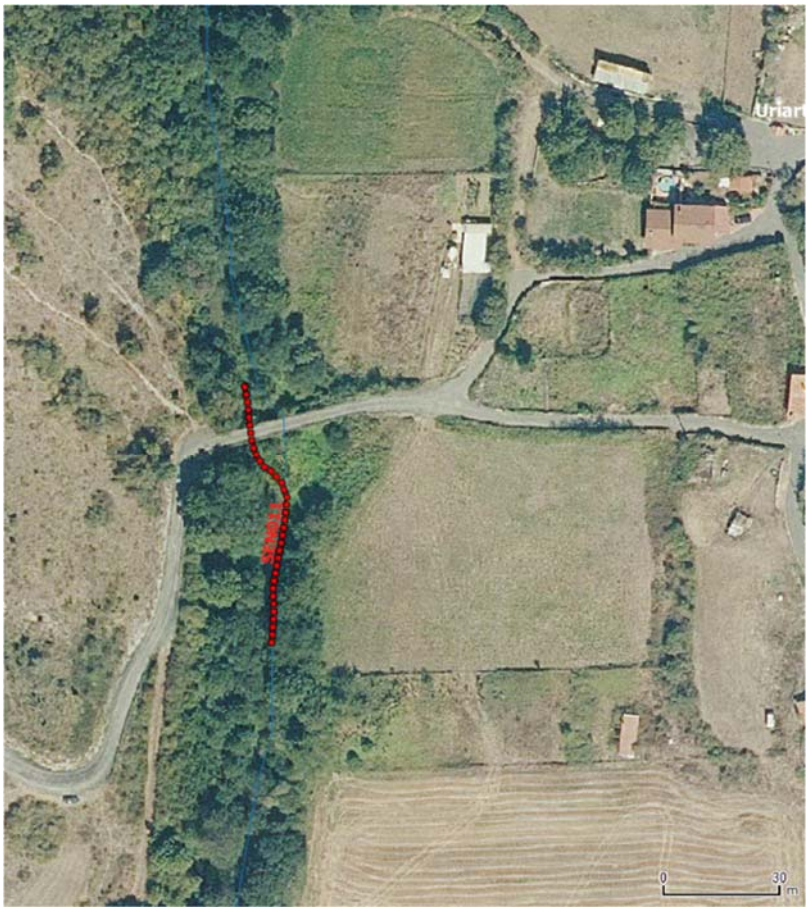
	SEN010 (bajo la presa)
2011	nm
10/10/2012	1 ZM/48'51" Ẋ=7,0±0 (n=1)
27/11/2013	11 pZM/100p (11%) Ẋ=8,8±0,3 (n=14)
06/11/2014	10 pZM/110p (9%) Ẋ=15,9±1,2 (n=12)
21/07/2015	10 pZM/100p (10%) Ẋ=18,8±1,3 (n=12)
22/11/2016	42 pZM/100p (42%) Ẋ=11,1±0,6 (n=75)
17/11/2017	44 pZM/100p (44%) Ẋ=16,6±0,4 (n=66)
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)

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

FECHA: 27/08/2021		CÓD: SEN011		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA				LOCALIZ.: Urrunaga, puente de la carretera a Nafarrate.
H-INI: 9:03		UTM-X ini: 528099		UTM-X fin: 528091			DIST (m): 72	
H-FIN: 9:38		UTM-Y ini: 4755745		UTM-Y fin: 4755814				
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P: 31		Nº P con ZM: 2		¿muestra ZM? SÍ (100p)
TIEMPO: 22'48''		EXTRA-T:		1er ZM-T: 9'08''		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
	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)



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

FECHA: 27/08/2021		CÓD: SEN013		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Urrunaga, polígono industrial Goiain (2º vado).
H-INI: 10:14		UTM-X ini: 528314		UTM-X fin: 528303		DIST (m): 228	
H-FIN: 11:10		UTM-Y ini: 4754251		UTM-Y fin: 4754478			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P: 11		1er ZM-P: 41		Nº P con ZM: 1	¿muestra ZM? SÍ (111p)
TIEMPO: 27'14''		EXTRA-T: 2'01''		1er ZM-T: 13'03''		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.:
	15	10	15	15	10	+	35	Primera campaña en la que se detecta ZM en este tramo
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					95	5		

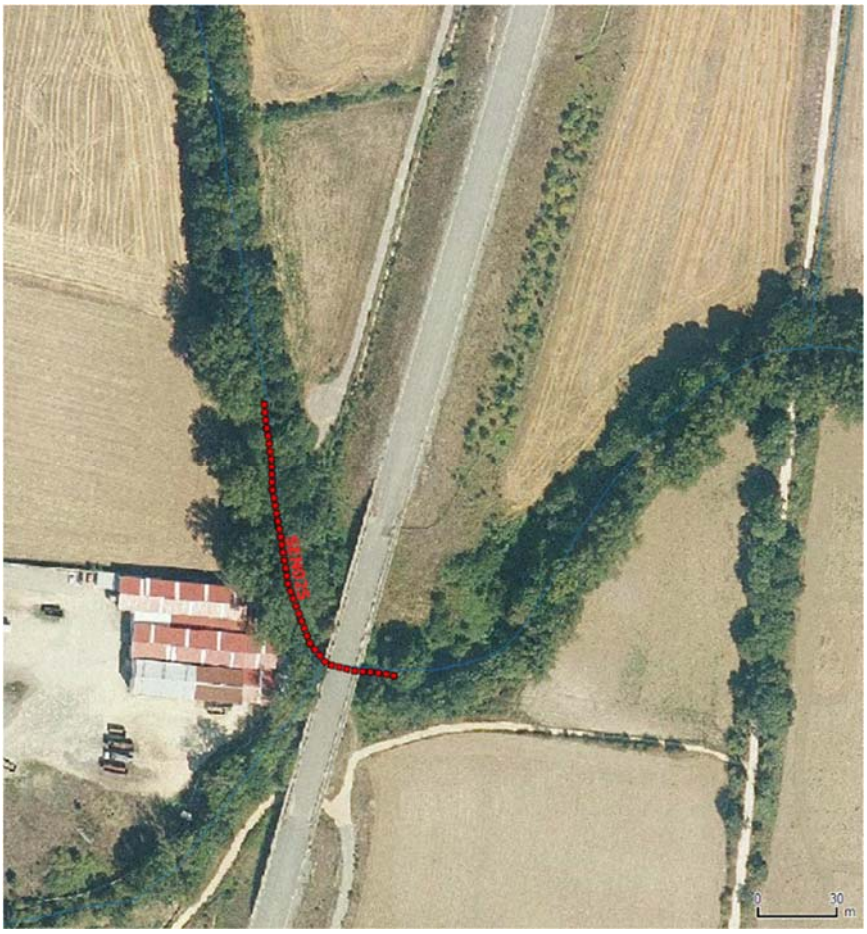
	SEN013 (P. I. Goiain)
2011	nm
10/10/2012	0 pZM/11'39"
16/12/2013	0 pZM/27p
2014	nm
2015	nm
29/11/2016	0 pZM/150p
17/11/2017	0 pZM/100p
19/11/2018	0 pZM/100p
18/10/2019	0 pZM/133p
24/10/2020	0 pZM/100p
27/08/2021	1 pZM/111p (0,9%) Ẋ=20,5±0 (n=1)

SEN025 – RÍO SANTA ENGRACIA (MIÑANO GOIEN)

FECHA: 27/08/2021		CÓD: SEN025		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Miñano Goien, junto a "Hierros Miñano".
H-INI: 11:20		UTM-X ini: 529321		UTM-X fin: 529271		DIST (m): 233	
H-FIN: 12:00		UTM-Y ini: 4752214		UTM-Y fin: 4752319			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 23'04''		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.:
	10	10	15	10	5	+	50	
SUBSTRATOS REVISADOS (%):					90	10		

	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

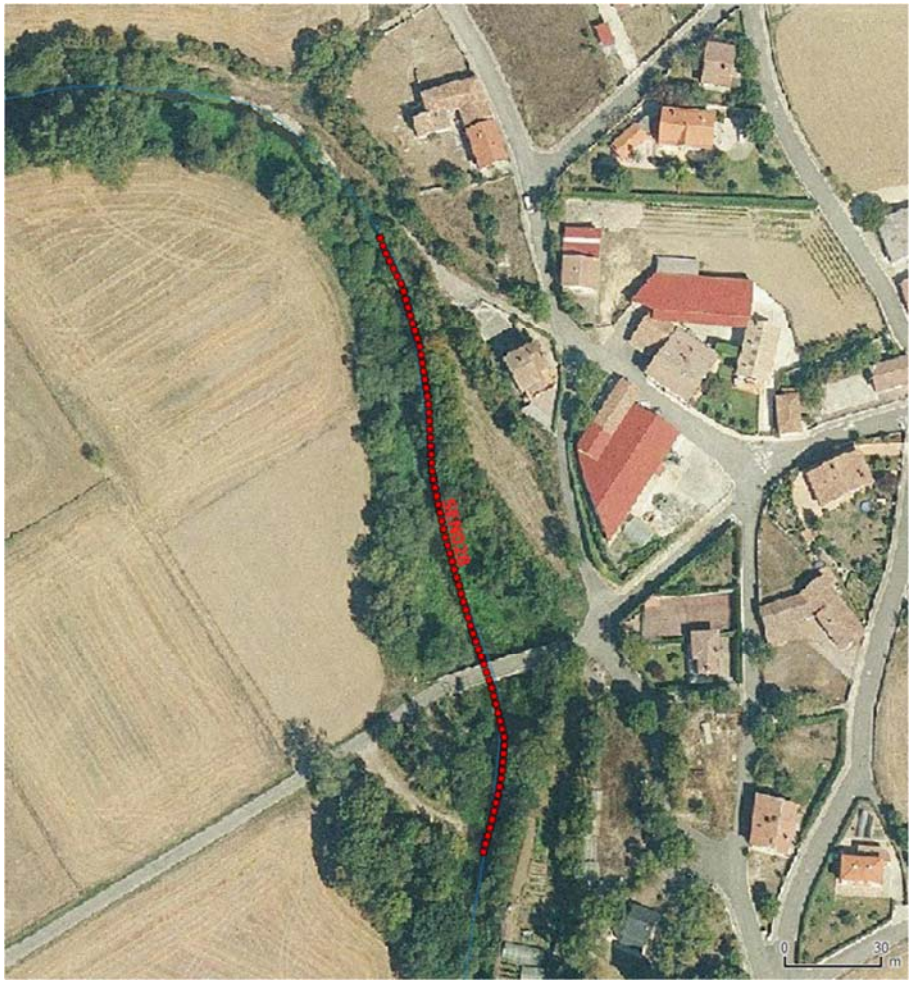


SEN028 – RÍO SANTA ENGRACIA (AMARITA)

FECHA: 27/08/2021		CÓD: SEN028		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Amárita, casco urbano.
H-INI: 12:10		UTM-X ini: 530183		UTM-X fin: 530150		DIST (m): 199	
H-FIN: 13:00		UTM-Y ini: 4751403		UTM-Y fin: 4751596			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 29'29''		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 (%):					95	5		

	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

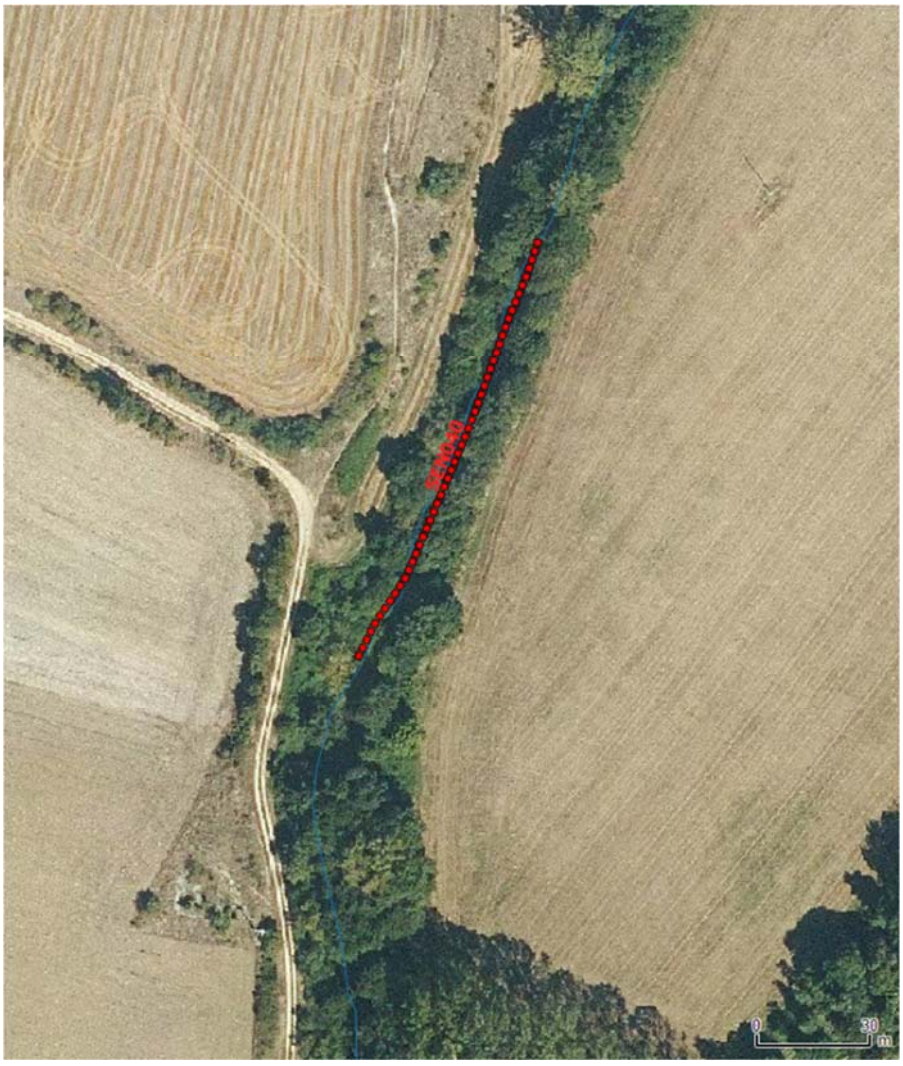


SEN040 – RÍO SANTA ENGRACIA (RETANA)

FECHA: 26/08/2021		CÓD: SEN040		RÍO/EMB.: Río STA ENGRACIA			LOCALIZ.: Retana, poco antes de la desemb. en el río Zadorra.
H-INI: 18:13		UTM-X ini: 529547		UTM-X fin: 529594		DIST (m): 121	
H-FIN: 19:00		UTM-Y ini: 4750006		UTM-Y fin: 4750118			
Nº PIEDRAS: 100		EXTRA-P:		1er ZM-P:		Nº P con ZM: 0	¿muestra ZM?
TIEMPO: 22'04''		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.:
			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



2.

Informe nuevo positivo (11/10/2021)

Comentarios

En el marco del contrato denominado “Red de seguimiento del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco”, adjudicado por la Agencia Vasca del Agua a la UTE ANBIOTEK-EKOLUR se ha detectado la presencia de **adultos de mejillón cebra** en una nueva localización del País Vasco.

En la campaña realizada en octubre de 2021 se ha detectado **presencia ejemplares adultos de mejillón cebra en el embalse de Urkulu (URK-E)**, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Durante la campaña de septiembre (3ª campaña), dentro de los trabajos que se vienen realizando para el presente contrato, se recogió una muestra cualitativa integrada de tres puntos diferentes del embalse de Urkulu (09/09/2021) para a través del análisis genético detectar o descartar la presencia de la especie en esta masa de agua. Los resultados indican una señal genética baja, donde 2 de las 3 alícuotas muestran amplificación, lo que indica que se trata de un “presunto positivo”

Es por ello que para la última campaña del año, se decide realizar, además de la toma de muestras para la visualización larvaria y genética, varios transectos visuales con la finalidad de detectar (o descartar) la presencia de la especie en su fase adulta.

Es en ese momento cuando se han detectado ejemplares adultos a lo largo del perímetro del embalse, siendo la mayoría de ellos de tamaño pequeño, indicando una edad máxima de un año. Sin embargo, se recoge un ejemplar de mayor tamaño, el cual presumiblemente alcanza los 2 años de edad.

Datos detallados

Embalse de Urkulu (URK-E)

Localización: Barrio de Aozaratza, Aretxabaleta (Gipuzkoa)

Cuenca: Cantábrica

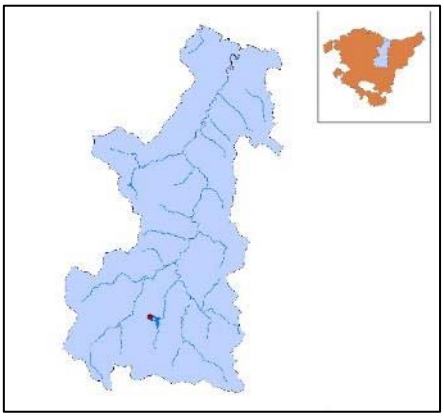
Unidad Hidrológica: Deba

Fecha de muestreo: 07/10/2021

UTM Transectos: X: 542.036; Y: 4.763.701

X: 543.132; Y: 4.763.476

X: 542.576; Y: 4.763.817



Puntos de muestreo en el embalse de Urkulu

Ejemplares adultos de mejillón cebra en el embalse de Urkulu

3.

Resumen de la evolución en el seguimiento de poblaciones de adultos de mejillón cebra

U.H. IBAIZABAL C. GALINDO	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 verano	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño
LOI010 (emb. Loiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/300p**	nm
LOI011 (justo bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/75p**	**0 pZM/110p**
CAS007 (aa. Arriba desemb. Loiola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**
CAS008 (aa. Abajo	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/105p**	**0 pZM/100p**

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

U.H. IBAIZABAL C. GALINDO	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 verano	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño
desemb. Loiola)												
CAS009 (El Regato)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	nm
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%) Ẋ=7,4±2,2 (n=4)**	**2 pZM/100p (2%) Ẋ=12,4±1,6 (n=2)**
GOR020 (emb. Gorostiza)	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/117p**	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% *) Ẋ=10,5±0,6 (n=36)**	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%) Ẋ=11,0±0,6 (n=40)**	**50 pZM/50p (100%) Ẋ=11,1±0,7 (n=210)**
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%) Ẋ=7,7±1,5 (n=5)**	**13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,8±2,7 (n=15)**
CAS040 (Ibarreta)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**21 pZM/100p (21%) Ẋ=13,6±0,8 (n=24)**	**77 pZM/100p (77%) Ẋ=11,1±0,5 (n=306)**

U.H. IBAIZABAL C. IBAIZABAL	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 primavera	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 verano-otoño	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño
IBA040 (Lemoa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	nm

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

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
IBA041 (Lemoa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	2 pZM/108p (1,8%) Ẋ=23,4±0,1 (n=2)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=16,1±1,4 (n=3)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=24,2±4,9 (n=5)
IBA050 (Bedia)	nm	1 ZM/1h07'09" Ẋ=23,0±0 (n=1)	1 pZM/125p (0,8%) Ẋ=22,6±0 (n=1)	nm	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,1±0 (n=1)	0 pZM/150p	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,7±1,3 (n=2)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) Ẋ=31,7±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=18,7±2,2 (n=2)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=19,5±10,5 (n=2)	14 pZM/100p (14%) Ẋ=15,1±1,9 (n=15)
IBA060 (Usansolo)	nm	1 ZM/34'19" Ẋ=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
IBA060b (Usansolo)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm nm	nm	nm	1 pZM/70p (14%) Ẋ=34,3±0 (n=1)	nm
IBA070 (Hospital)	nm	nm	1 pZM/175p (0,6%) Ẋ=25,8±0 (n=1)	nm	2 pZM/100p (2%) Ẋ=29,3±1 (n=2)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=32,2±1 (n=3)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=9,2±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=28,7±1,7 (n=3)	2 pZM/104p (1,9%) Ẋ=27,6±2,0 (n=2)	0 pZM/152p	2 pZM/119p (1,7%) Ẋ=12,9±4,3 (n=2)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=15,7±2,0 (n=6)
IBA080 (Galdakao)	nm	nm	1 pZM/100p (1%) Ẋ=24,4±0 (n=1)	nm	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=28,8±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=25,8±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=28,1±5,5 (n=2)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/105p (1%) Ẋ=17,9±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=10,9±0 (n=1)	8 pZM/100p (8%) Ẋ=17,7±4,4 (n=8)
IBA110 (Bolueta)	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/39p	nm	nm	nm	3 pZM/100p (3%) Ẋ=28,4±0,4 (n=3)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=29,45±0,75 (n=2)	28 pZM/100p (28%) Ẋ=19,3±1,0 (n=40)	67 pZM/100p (67%) Ẋ=18,8±0,9 (n=102)
IBA120 (La Peña)	nm	nm	nm	2 pZM/100p (2%) Ẋ=26,5±3 (n=2)	1 pZM/130p (0,8%) Ẋ=32,3±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) Ẋ=32,1±0 (n=1)	nm	5 pZM/100p (5%) Ẋ=27,4±2,5 (n=5)	1 pZM/111p (0,9%) Ẋ=30,2±0 (n=1)	1 pZM/117p (0,9%) Ẋ=17,3±0 (n=1)	4 pZM/100p (4%) Ẋ=21,6±5,9 (n=4)
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

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
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
ARR011 (Undurraga)	nm	**0 ZM/22'20"**	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" Ẋ=4±0 (n=1)**	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ARR020 (puente)	nm	**29 ZM/22'03" Ẋ=10,6±0,6 (n=29)**	**80 pZM/100p (80%) Ẋ=8,1±0,2 (n=208)**	**62 pZM/100p (62%) Ẋ=13,5±0,3 (n=110)**	**84 pZM/100p (84%) Ẋ=15,5±0,4 (n=74)**	**90 pZM/100p (90%) Ẋ=6,6±0,4 (n=153)**	**54 pZM/100p (54%) Ẋ=8,1±0,4 (n=80)**	**97 pZM/100p (97%) Ẋ=10,0±0,2 (n=284)**	**50 pZM/50p (100%) Ẋ=6,2±0,1 (n=491)**	**50 pZM/50p (100%) Ẋ=6,0±0,3 (n=418)**	nm
ARR030 (Zeanuri)	nm	**12 ZM/34'19" Ẋ=8,8±0,9 (n=10)**	**11 pZM/100p (11%) Ẋ=7,6±1,1 (n=15)**	**20 pZM/100p (20%) Ẋ=11,4±0,6 (n=37)**	**36 pZM/100p (36%) Ẋ=13,8±0,4 (n=81)**	**23 pZM/100p (23%) Ẋ=7,5±0,6 (n=41)**	**23 pZM/100p (23%) Ẋ=9,7±0,7 (n=39)**	**36 pZM/100p (36%) Ẋ=10,6±0,5 (n=68)**	**84 pZM/100p (84%) Ẋ=5,7±0,15 (n=270)**	**94 pZM/100p (94%) Ẋ=6,1±0,4 (n=359)**	**50 pZM/50p (100%) Ẋ=7,8±0,3 (n=511)**
ARR040 (Bº Eleizondo)	nm	**8 ZM/25'30" Ẋ=9,8±1,8 (n=8)**	**3 pZM/100p (3%) Ẋ=6,4±1,4 (n=3)**	**13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,3±0,6 (n=32)**	**25 pZM/100p (25%) Ẋ=15,3±0,5 (n=41)**	**20 pZM/100p (20%) Ẋ=14,7±1,0 (n=29)**	**24 pZM/100p (24%) Ẋ=13,7±0, 7 (n=36)**	**32 pZM/100p (32%) Ẋ=12,6±0,6 (n=58)**	**94 pZM/100p (94%) Ẋ=6,0±0,1 (n=316)**	**79 pZM/100p (79%) Ẋ=9,3±0,3 (n=462)**	nm
ARR050 (Bº Ugunaga)	nm	**5 ZM/35'19" Ẋ=11,3±1,9 (n=5)**	**4 pZM/100p (4%) Ẋ=6,8±1,2 (n=4)**	**6 pZM/100p (6%) Ẋ=12,9±1,5 (n=9)**	**10 pZM/100p (10%) Ẋ=14,4±1,5 (n=11)**	**14 pZM/100p (14%) Ẋ=9,5±1,1 (n=17)**	**15 pZM/100p (15%) Ẋ=14,7±0, 6 (n=32)**	**15 pZM/100p (15%) Ẋ=16,3±1,0 (n=21)**	**88 pZM/100p (88%) Ẋ=8,7±0,1 (n=384)**	**73 pZM/100p (73%) Ẋ=12,3±0,7 (n=118)**	**56 pZM/75p (75%) Ẋ=14,5±0,4 (n=288)**
ARR060 (Bº Biteri)	nm	**3 ZM/39'31" Ẋ=15,3±1,2 (n=3)**	**1 pZM/115p (0,9%) Ẋ=5,4±0 (n=1)**	**8 pZM/100p (8%) Ẋ=16,4±1,2 (n=9)**	**9 pZM/100p (9%) Ẋ=18,1±1,6 (n=10)**	**9 pZM/100p (9%) Ẋ=12,9±1,7 (n=10)**	**6 pZM/100p (6%) Ẋ=14,9±1, 3 (n=7)**	**12 pZM/115p (10%) Ẋ=18,4±1,1 (n=13)**	**55 pZM/100p (55%) Ẋ=12,0±0,3 (n=93)**	**67 pZM/100p (67%) Ẋ=11,3±0,7 (n=155)**	nm

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

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
ARR070 (Artea)	nm	1 ZM/1h01'37'' Ẋ=9,0±0 (n=1)	2 pZM/107p (1,9%) Ẋ=13,7±5,8 (n=2)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,3±0,8 (n=4)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,5±0 (n=1)	3 pZM/102p (2,9%) Ẋ=7,4±0,7 (n=3)	1 pZM/124p (0,8%) Ẋ=18,1±0 (n=1)	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,0±1,9 (n=6)	45 pZM/100p (45%) Ẋ=10,9±0,3 (n=76)	45 pZM/100p (45%) Ẋ=12,2±1,0 (n=89)	53 pZM/100p (53%) Ẋ=14,7±0,8 (n=103)
ARR078 (Arantzazu)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	2 pZM/100p (2%) Ẋ=18,1±1,1 (n=2)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=25,0±0,3 (n=2)	nm	nm	nm
ARR080 (Arantzazu)	nm	3 ZM/16'48'' Ẋ=13,5±2,5 (n=3)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=11,9±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=18,8±1,3 (n=2)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,3±1,6 (n=2)	0 pZM/62p	nm		10 pZM/75p (13%) Ẋ=12,8±0,7 (n=11)	14 pZM/100p (14%) Ẋ=14,3±2,3 (n=25)	nm
ARR090 (Igorre)	nm	3 ZM/23'25'' Ẋ=16,0±2,8 (n=3)	4 pZM/100p (4%) Ẋ=17,0±3,2 (n=4)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,8±2,1 (n=2)	1 pZM/137p (0,7%) Ẋ=19,1±0 (n=1)	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=20,8±0 (n=1)	0 pZM/150p	2 pZM/103p (1,9%) Ẋ=15,9±5,8 (n=2)	17 pZM/100p (17%) Ẋ=13,1±0,6 (n=20)	26 pZM/100p (26%) Ẋ=12,5±1,8 (n=39)	34 pZM/113p (30%) Ẋ=14,7±1,8 (n=36)
ARR095 (Igorre)	nm	0 ZM/35'06''	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ARR100 (Bº Urkizu)	nm	1 ZM/50'15'' Ẋ=18,0±0 (n=1)	1 pZM/127p (0,8%) Ẋ=19,4±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=21,8±0 (n=1)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,0±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=25,3±0 (n=1)	13 pZM/100p (13%) Ẋ=13,2±0,7 (n=17)	17 pZM/100p (17%) Ẋ=14,8±2,0 (n=19)	16 pZM/100p (16%) Ẋ=16,2±1,4 (n=18)
ARR110 (Lemoa)	nm	1 ZM/47'12'' Ẋ=11,0±0 (n=1)	0 pZM/143p	1 pZM/100p (1%) Ẋ=14,7±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/100p (1%) Ẋ=22,9±0 (n=1)	2 pZM/112p (2%) Ẋ=26,2±1,9 (n=3)	2 pZM/111p (1,8%) Ẋ=23,3±1,9 (n=2)	11 pZM/100p (11%) Ẋ=13,8±0,95 (n=12)	27 pZM/100p (27%) Ẋ=10,6±1,7 (n=28)	24 pZM/100p (24%) Ẋ=16,3±1,5 (n=33)

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
LEK005 (antes emb.)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/150p	0 pZM/127p	0 pZM/112p	nm
LEK010 (embalse)	nm	nm	nm	1 pZM/9p (11%) Ẋ=7,9±0,9 (n=4)	3 pZM/27p (11%) Ẋ=13,1±4,2 (n=3)	46 pZM/50p (92%) (sin biometría)	3 pZM/13p (23%) Ẋ=12,4±1,2 (n=5)	1 pZM/5p (20%) Ẋ=5,9±0 (n=1)	0 pZM/45p (0%) no ZM vivos (sí †)	11 pZM/19p (58%) Ẋ=10,9±0,7 (n=70)	14 pZM/16p (87,5%) Ẋ=11,0±0,2 (n=207)
LEK020 (bajo presa)	nm	nm	nm	11 pZM/100p (11%) Ẋ=8,9±1,4 (n=11)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=21,8±1,2 (n=8)	56 pZM/100p (56%) Ẋ=10,1±0,4 (n=138)	39 pZM/100p (39%) Ẋ=18,9±0,3 (n=104)	33 pZM/100p (33%) Ẋ=21,1±0,8 (n=47)	46 pZM/100p (46%) Ẋ=15,2±0,6 (n=156)	43 pZM/100p (43%) Ẋ=17,4±1,4 (n=81)	90 pZM/100p (90%) Ẋ=10,0±0,4 (n=398)
LEK021 (vado)	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	1 pZM/150p (0,7%) Ẋ=8,8±1,4 (n=4)	6 pZM/116p (5%) Ẋ=17,0±0,4 (n=5)	2 pZM/113p (1,8%) Ẋ=22,7±0,2 (n=2)	nm	nm	nm
LEK030 (Bº Ereño)	nm	nm	nm	0 pZM/153p	0 pZM/100p	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=5,9±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/113p (0,9%) Ẋ=21,7±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=--±-- (n=---)	2 pZM/118p (1,7%) Ẋ=11,1±9,3 (n=2)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=5,2±1,0 (n=5)
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%) Ẋ=7,9±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,3±0 (n=1)
LEK050 (Bº Pertxin)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	1 pZM/100p (1%) Ẋ=12,9±0 (n=1)	0 pZM/178p	0 pZM/150p	3 pZM/100p (3%) Ẋ=5,4±2,1 (n=3)

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
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
IZO050 (Markijana)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

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
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
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%) Ẋ=28,2±0,6 (n=2)
NER020 (Arrigorriaga)	nm	0 ZM/1h14'31"	0 pZM/100p	7 pZM/100p (7%) Ẋ=19,6±2 (n=9)	50 pZM/100p (50%) Ẋ=16,4±1 (n=50)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=25,5±0,9 (n=5)	40 pZM/50p (80%) Ẋ=15,9±0,3 (n=73)	39 pZM/100p (39%) Ẋ=23,0±0,5 (n=81)	9 pZM/100p (9%) Ẋ=27,1±0,9 (n=16)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=32,0±2,3 (n=5)	34 pZM/100p (34%) Ẋ=18,3±1,5 (n=52)
NER030 (Arrigorriaga)	nm	0 ZM/1h15'40"	0 pZM/100p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NER040 (P. Ind. Lapatza)	nm	nm	1 pZM/100p (1%) Ẋ=11,8±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=27,3±4 (n=2)	10 pZM/100p (10%) Ẋ=21,2±2 (n=11)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=29,6±0,6 (n=2)	23 pZM/100p (23%) Ẋ=17,1±1,0 (n=25)	18 pZM/100p (18%) Ẋ=24,0±1,5 (n=21)	5 pZM/103p (4,9%) Ẋ=30,9±0,8 (n=5)	19 pZM/100p (19%) Ẋ=24,2±2,9 (n=22)	33 pZM/100p (33%) Ẋ=21,3±1,3 (n=45)
NER050 (Basauri)	nm	0 ZM/50'34"	0 pZM/100p	0 pZM/100p	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,6±1 (n=3)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=25,0±4,8 (n=3)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=16,8±0,3 (n=2)	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,7±1,5 (n=6)	0 pZM/159p	2 pZM/100p (2%) Ẋ=12,5±2,7 (n=3)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=12,2±3,3 (n=6)
NER060 (Ariz, Basauri)	nm	nm	3 pZM/100p (3%) Ẋ=17,1±2 (n=3)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=32,4±1 (n=6)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=21,7±3 (n=2)	0 pZM/150p	0 pZM/150p	0 pZM/150p	1 pZM/142p (0,7%) Ẋ=29,0±0 (n=1)	0 pZM/192p	1 pZM/121p (0,8%) Ẋ=24,4±0 (n=1)
C. ZEBERIO											
ZEB005 (arroyo Etxarreta)	nm	nm	0 pZM/12p	0 pZM/30p	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
ZEB015 (arroyo Ibarrondo)	nm	nm	0 pZM/17p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

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
ZEB020 (arroyo Ibarrondo)	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	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**
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**
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

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
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
KAD011 (Balmaseda)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**
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**
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**
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
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**
NOC010 (emb. Lingorta)	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/22p**	**0 pZM/150p** (23/07/2017)	nm	nm	nm	nm

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

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
NOC020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/50p**	**0 pZM/12p** (23/07/2017)	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**

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
AIX010 (emb. Aixola)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**29 pZM/149p (19,5%) Ẋ=6,1±0,7 (n=58)**	**30 pZM/100p (30%) Ẋ=4,7±0,7 (n=203)**	**13 pZM/58p (22%) Ẋ=11,5±2,5 (n=16)**
AIX020 (bajo la presa)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/183p**	**0 pZM/208p**	**0 pZM/100p**
AIX030 (más abajo)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/217p**	**0 pZM/153p**	**0 pZM/100p**

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
ZAD015 (Heredia - 7,72 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**
ZAD019 (Audikana - 3,89 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**2 pZM/84p (2,4%) Ẋ=19,75±1,95 (n=2)**	**0 pZM/49p**	**2 pZM/70p (2,9%) Ẋ=16,4±18,4 (n=2)**
ZAD020 (Étura - 2,90 km)	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	nm	**0 pZM/68p**	nm	nm	nm	nm	nm	nm

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
ZAD023 (Gebara - 1,19 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	5 pZM/46p (11%) Ẋ=18,8±1,0 (n=15)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=18,2±2,3 (n=5)	1 pZM/118p (0,8%) Ẋ=25,9±0 (n=1)	10 pZM/100p (10%) Ẋ=9,3±2,0 (n=22)
ZAD024 (Gebara - 0,63 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	41 pZM/100p (41%) Ẋ=18,4±0,4 (n=100)	17 pZM/100p (17%) Ẋ=22,8±0,6 (n=35)	3 pZM/116p (2,6%) Ẋ=15,5±8,0 (n=5)	10 pZM/116p (10%) Ẋ=20,5±3,1 (n=13)
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
ZAD030 (pte. ctra. A-3002)	nm	0 pZM/106p	0 pZM/150p	0 pZM/200p	15 pZM/25p (60%) Ẋ=4,4±0,2 (n=27)	22 pZM/25p (88%) Ẋ=10,8±0,2 (n=208)	46 pZM/50p (92%) Ẋ=15,3±0,5 (n=85)	46 pZM/50p (92%) Ẋ=15,6±0,3 (n=232)	48 pZM/50p (96%) Ẋ=14,4±0,4 (n=319)	48 pZM/50p (96%) Ẋ=14,6±0,25 (n=321)	50 pZM/50p (100%) Ẋ=11,3±0,9 (n=243)	nm
ZAD040 (Arroiabe)	nm	0 pZM/128p	0 pZM/177p	0 pZM/100p	15 pZM/50p (30%) Ẋ=5,0±0,2 (n=34)	37 pZM/50p (74%) Ẋ=11,2±0,3 (n=80)	43 pZM/100p (43%) Ẋ=18,6±0,4 (n=67)	33 pZM/100p (33%) Ẋ=20,3±0,4 (n=48)	27 pZM/100p (27%) Ẋ=18,2±1,2 (n=39)	16 pZM/100p (16%) Ẋ=17,3±1,1 (n=18)	21 pZM/100p (21%) Ẋ=12,4±3,3 (n=22)	23 pZM/100p (23%) Ẋ=15,6±2,5 (n=28)
ZAD043 (Mendibil)	nm	nm	nm	nm	2 pZM/100p (2%) Ẋ=5,0±0,7 (n=2)	nm	6 pZM/100p (6%) Ẋ=18,3±0,9 (n=6)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=16,0±2,5 (n=3)	1 pZM/137p (0,7%) Ẋ=20,0±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=15,0±3,4 (n=3)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=13,2±13,3 (n=2)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=10,4±4,9 (n=2)
ZAD045 (confl. Sta. Engracia)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	1 pZM/119p (0,8%) Ẋ=9,4±0 (n=1)	1 pZM/118p (0,8%) Ẋ=14,0±0 (n=1)	0 pZM/157p	3 pZM/118p (2,5%) Ẋ=14,6±6,0 (n=3)	2 pZM/114p (1,8%) Ẋ=15,2±19,6 (n=2)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=8,7±6,6 (n=3)
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%)	0 pZM/150p	0 pZM/195p	1 pZM/122p (0,8%) Ẋ=14,7±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=21,0±0 (n=1)

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

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
								Ẋ=22,5±0 (n=1)				
ZAD055 (presa Abetxuko)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/117p	0 pZM/100p	1 pZM/120p (0,8%) Ẋ=13,7±0 (n=1)	1 pZM/87p (1,1%) Ẋ=25,2±0 (n=1)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=20,6±11,6 (n=2)
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
ZAD062 (Margarita)	nm	nm	0 pZM/37p	0 pZM/35p	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
ZAD067 (presa Trasponte)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/59p	0 pZM/89p	nm	nm	nm
ZAD070 (Víllodas)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/107p	0 pZM/103p	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
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

U.H. ZADORRA C. BARRUNDIA	2011 otoño	2012 otoño	2013 otoño	2014 otoño	2015 otoño	2016 otoño	2017 otoño	2018 otoño	2019 otoño-invierno	2020 verano-otoño	2021 verano-otoño
BAR030 (Hermua - 4,47 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/107p	0 pZM/102p	0 pZM/100p
BAR040 (Ozaeta - 2,60 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/182p	0 pZM/115p	0 pZM/100p

BAR050 (Chopera - 1,22 km)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**3 pZM/107p (2,8%) Ẋ=18,2±1,9 (n=3)**	**0 pZM/162p**	**1pZM/130p (0,8%) Ẋ=4,8±0 (n=1)**

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
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**
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**
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
ALB011 (Legutiano)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**

U.H. ZADORRA C. STA. ENGRACIA	**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
UND004 (Ubidegoitia)	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/101p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/110p**	nm
UND005 (Ubidea)	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**
UND006 (Ubidea)	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	nm	**0 pZM/110p**	nm
UND008 (Sta. Engracia)	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	nm	**0 pZM/100p**	**1 pZM/100p (1%) Ẋ=11,7±0 (n=1)**
UND010 (Etxostea)	nm	**0 pZM/100p**	**1 pZM/100p (1%)**	nm	**1 pZM/100p (1%)**	**0 pZM/150p**	**0 pZM/150p**	**0 pZM/150p**	**0 pZM/191p**	**1 pZM/120p (0,8%) Ẋ=11,6±0 (n=1)**	**0 pZM/150p**

Anexo 3. Fichas de resultados por estación de control de seguimiento de adultos. Año 2021

U.H. ZADORRA C. STA. ENGRACIA	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
			Ẋ=9,8±0 (n=1)		Ẋ=18±0 (n=1)						
UND012 (Pte ctra N240)	nm	nm	nm	nm	1 pZM/100p (1%) Ẋ=15,1±0 (n=1)	1 pZM/100p (1%) Ẋ=17,2±0,5 (n=2)	1 pZM/116p (0,9%) Ẋ=13,9±0 (n=1)	0 pZM/150p	1 pZM/125p (0,8%) Ẋ=9,8±0 (n=1)	1 pZM/114p (0,9%) Ẋ=17,7±0 (n=1)	3 pZM/100p (3%) Ẋ=10,5±1,4 (n=3)
URRUNAGA	Embalse de URRUNAGA (presencia de mejillón cebra)										
SEN010 (bajo la presa)	1 ZM/48'51'' Ẋ=7,0±0 (n=1)	11 pZM/100p (11%) Ẋ=8,8±0,3 (n=14)	10 pZM/110p (9%) Ẋ=15,9±1,2 (n=12)	10 pZM/100p (10%) Ẋ=18,8±1,3 (n=12)	nm	42 pZM/100p (42%) Ẋ=11,1±0,6 (n=75)	44 pZM/100p (44%) Ẋ=16,6±0,4 (n=66)	34 pZM/100p (34%) Ẋ=17,7±0,6 (n=58)	19 pZM/100p (19%) Ẋ=16,0±0,76 (n=31)	18 pZM/100p (18%) Ẋ=17,9±1,5 (n=29)	18 pZM/100p (18%) Ẋ=21,5±1,6 (n=26)
SEN011 (Ctra. a Nafarrate)	0 pZM/06'17''	0 pZM/150p	0 pZM/105p	4 pZM/100p (4%) Ẋ=12,8±3,7 (n=4)	nm	10 pZM/100p (10%) Ẋ=10,5±1,2 (n=17)	9 pZM/100p (9%) Ẋ=15,1±0,9 (n=8)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=19,7±1,4 (n=2)	5 pZM/100p (5%) Ẋ=12,3±1,6 (n=6)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=17,0±3,6 (n=2)	2 pZM/100p (2%) Ẋ=17,3±0,3 (n=2)
SEN012 (Pol. Ind. Goiain)	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
SEN013 (Pol. Ind. Goiain)	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%) Ẋ=20,5±0 (n=1)
SEN015 (Pol. Ind. Goiain)	nm	0 pZM/47p	0 pZM/60p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
SEN020 (Urbina)	0 pZM/28'53''	0 pZM/66p	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
SEN025 (Miñao Goien)	nm	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p
SEN028 (Amárita)	nm	nm	nm	nm	nm	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/100p	0 pZM/67p	0 pZM/100p

U.H. ZADORRA C. STA. ENGRACIA	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
SEN030 (presa m. Retana)	**0 pZM/33'04"**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
SEN040 (Retana)	nm	nm	nm	nm	nm	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/112p**	**0 pZM/100p**	**0 pZM/100p**