

## Zaldibarko zabortegiaren inguruko uren kalitatearen jarraipen-txostena



2021/01/11

# Aurkibidea

## Zaldibareko zaborteziaren inguruko uren kalitatearen jarraipen-txostena.

2021ko urtarrilaren 15a.

<b>1. Laginak hartzea.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Analisisien emaitzak .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Analisisien emaitzen interpretazioa eta ondorioak.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Oharrak.....</b>	<b>19</b>

# 1. Laginak hartzea

Zaldibarko zabortegiko urak zaintzeko plan eguneratua ezarritakoarekin bat etorriz (*Verter Recycling 2002 S.L.*)<sup>1</sup>, jarraian zehazten den laginak hartzeko programa egin da:

## 1.1. EGUNERO HARTUTAKO LAGINEN ZERRENDA

### Oinarriko kontrol sarea

2020ko otsailaren 7tik 2021ko urtarrilaren 11ra arte, lagin hauek jaso dira:

- **2020ko otsailaren 07an**

Laginarekin hartze-puntua	Laginarekin identifikazioa	Ordua
1	Aixola erreka, zabortegitik ibaian gora	12:00
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	13:10
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	14:15

- **2020ko otsailaren 08an**

Laginarekin hartze-puntua	Laginarekin identifikazioa	Ordua
4	Ego 1	12:45
4'	Ego 2	13:30

- **2020ko otsailaren 9an**

Laginarekin hartze-puntua	Laginarekin identifikazioa	Ordua
4	Ego 1	10:45
4'	Ego 2	11:30

- **2020ko otsailaren 10ean**

Laginarekin hartze-puntua	Laginarekin identifikazioa	Ordua
1	Aixola erreka, zabortegitik ibaian gora	10:30
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	11:15
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	12:00
4	Ego 1	12:45
5	Ibur	13:30

<sup>1</sup> Hemen eskuragarri:

- **2020ko otsailaren 11n**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua
1	Aixola erreka, zabortegitik ibaian gora	09:45
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	10:30
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	11:00
4	Ego 1	12:15
5	Ibur	11:45

- **2020ko otsailaren 12an**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua
1	Aixola erreka, zabortegitik ibaian gora	09:45
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	10:15
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	10:45
4	Ego 1	12:45
5	Ibur	11:30

- **2020ko otsailaren 13tik 19ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (02/13)	Ordua (02/14)	Ordua (02/15)	Ordua (02/16)	Ordua (02/17)	Ordua (02/18)	Ordua (02/19)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	09:30	09:45	09:30	10:00	09:30	09:30	10:00
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	10:00	10:15	10:00	11:00	10:30	10:15	10:45
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	11:15	11:00	11:15	12:00	11:30	11:00	13:00
4	Ego 1	12:15	12:00	12:15	13:00	12:15	11:45	12:15
5	Ibur	11:45	11:30	11:45	12:30	12:00	11:25	11:45
6	Eitzagaetxebarria	10:15		13:15	10:30	10:00	10:00	10:15
7	Ibarbidearen drainaren parean	13:00	10:20	10:30	11:30	10:45	10:25	11:00

- **2020ko otsailaren 20a.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	09:00
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	11:30
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian beheara	10:15
4	Ego 1	10:30
5	Ibur	10:45
6	Eitzagaetxebarria	09:30
7	Ibarbidearen drainaren parean	11:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	12:15

- **2020ko otsailaren 21etik 26ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (02/21)	Ordua (02/22)	Ordua (02/23)	Ordua (02/24)	Ordua (02/25)	Ordua (02/26)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	08:35	10:05	11:20	12:25	11:05	13:40
2/7	Zabortegiko ibarbidearen draina	12:25	12:30	13:25	12:55	11:45	14:50
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian beheara	09:40	11:40	12:55	11:30	10:15	11:20
4	Ego 1	11:55	11:25	12:35	10:55	09:50	10:35
5	Ibur	11:35	11:00	12:15	10:30	09:25	09:55
6	Eitzagaetxebarria	08:55	09:35	10:50	12:10	10:50	13:00
8	Bekoerreka erreka	12:10	10:25	11:45	12:45	11:20	14:00
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	09:15	12:00	13:05	11:40	10:30	12:30

- **2020ko otsailaren 27a.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	13:00
2/7	Zabortegiko ibarbidearen draina	13:50
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian beheara	11:30
4	Ego 1	10:10
5	Ibur	09:30
6	Eitzagaetxebarria	12:40
8	Bekoerreka erreka	13:30
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	11:45
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina	12:00

- **2020ko otsailaren 28tik martxoaren 4ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (02/28)	Ordua (02/29)	Ordua (03/01)	Ordua (03/02)	Ordua (03/03)	Ordua (03/04)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	11:10	12:15	13:10	14:00	11:50	12:30
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:40	10:30	11:45	11:30	10:15	11:00
3B	Aixola, ibar-drainaren aurretik	12:00					
4	Ego 1	12:20	10:00	11:25	10:30	09:55	10:00
5	Ibur	12:00	12:30	11:00	10:10	09:40	09:45
6	Eitzagaetxebarria	10:50	12:00	12:50	13:30	11:40	12:00
8	Bekoerreka errekastoa	11:25	12:30	13:25	14:15	12:10	13:00
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	10:00	10:40	11:55	12:15	10:45	11:15
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina	10:30	11:30	12:25	12:40	11:00	11:30
12	Lixibiatuen putzua	13:00	13:30	10:30	15:00	12:45	13:30

- **2020ko martxoaren 5tik 12ra.**

Laginaren hartze-	Laginaren identifikazioa	Ordua (03.05)	Ordua (03.06)	Ordua (03.07)	Ordua (03.08)	Ordua (03.09)	Ordua (03.10)	Ordua (03.11)	Ordua (03.12)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	11:10	09:05			12:30			
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:50	10:50	10:45	11:30	10:40	10:40	10:10	12:20
4	Ego 1	09:15	09:20	09:50	10:40	10:00	10:00	09:05	11:20
5	Ibur	09:00	08:50						10:15
6	Eitzagaetxebarria	11:00	08:40	11:45	12:00	12:00	11:10	11:10	10:15
8	Bekoerreka errekastoa	11:30	09:35						
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin	10:00	10:10	10:55	11:40	11:00	10:50	10:20	12:40
10	Autobidearen irteera ohiaren pareko	09:30	09:50	10:15	10:55	10:30	10:05	09:20	11:50
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko	10:20	10:20	11:10	11:15	11:30	10:20	09:35	13:10
12	Lixibatuen-baltsa	12:45	11:40	13:00	14:10	13:00	12:25	12:00	13:50

- **Martxoaren 13tik 16ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (03/13)	Ordua (03/14)	Ordua (03/15)	Ordua (03/16)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora				09:15
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	10:50	11:00	10:40	11:00
4	Ego 1	09:20	10:30	09:50	12:05
6	Eitzagaetxebarria	11:10	12:00	09:00	09:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	10:40	11:20	10:50	10:50
10	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2	10:00	10:40	10:10	11:30
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2	10:15	11:30	11:10	10:20
12	Lixibatuen-baltsa	11:15	12:45	11:50	13:00

- **2020ko martxoaren 17tik apirilaren 6ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (03/17)	Ordua (03/19)	Ordua (03/23)	Ordua (03/26)	Ordua (03/30)	Ordua (04/02)	Ordua (04/06)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora			11:30				13:15
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:15	11:35	10:30	10:30	11:25	09:10	11:45
4	Ego 1	08:15	11:00	10:00	10:00	10:30	08:45	11:30
6	Eitzagaetxebarria	12:10	09:30	12:00	12:00	13:00	09:40	13:00
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	09:30		10:40		11:40		12:15
10	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2	08:30	11:10	10:10	09:40			
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2	08:55	11:50	11:00	11:20	12:00		12:30
12	Lixibatuen-baltsa	12:35	12:30	12:50	12:40	14:15	10:50	14:00
13	Areka perimetralak	11:00						
14	Lixibatuen 2 baltsa	11:35	10:00	12:15				

- **2020ko apirilaren 8tik apirilaren 30era.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua 04/08	Ordua (04/14)	Ordua (04/16)	Ordua (04/19)	Ordua (04/23)	Ordua (04/27)	Ordua (04/30)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora		13:15				10:35	
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian beheara	09:20	12:00	11:30		10:45	9:30	12:30
4	Ego 1	09:05	11:15	11:15		10:30	9:10	12:00
6	Eitzagaetxebarria	09:50	12:30	12:00		11:50	10:50	13:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik		12:15				9:45	
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2					11:15	10:15	13:00
12	Lixibatuen-baltsa	10:25	13:45	13:00				

- **2020ko maiatzaren 04tik maiatzaren 28ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (05/04)	Ordua (05/11)	Ordua (05/14)	Ordua (05/18)	Ordua (05/21)	Ordua (05/25)	Ordua (05/28)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	11:30	11:05		11:30		09:35	
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian beheara	10:30	10:40	08:50	10:10	08:45	08:40	11:30
4	Ego 1	9:30	9:30	08:35	9:45	08:30	08:30	10:30
6	Eitzagaetxebarria	11:50	11:20	09:30	11:50	09:20	09:45	11:45
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	10:50	10:50		10:30		08:55	
10	Autobiderako irteera ohia 1		9:55					
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2	10:00	10:10	09:05	11:00	08:55	09:10	11:00
14	Balsa lixiviados 2		11:35	09:45	12:30	09:35	09:55	

- **2020ko ekainaren 2tik 22ra.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (06/01)	Ordua (06/04)	Ordua (06/08)	Ordua (06/11)	Ordua (06/15)	Ordua (06/18)	Ordua (06/22)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	12:00		10:00		11:10		09:50
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian beheara	11:00	09:10	09:10	11:45	10:00	10:30	09:00
4	Ego 1	10:40	08:50	08:45	11:15	09:35	10:00	08:45
6	Eitzagaetxebarria	12:20	10:15	10:10	12:45	11:20	11:05	10:00
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	11:10		09:20		10:10		09:05
14	2 Lixibatu-baltsa		10:30	10:30	12:30			



- **2020ko ekainaren 25etik uztailaren 20ra**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (06/25)	Ordua (06/29)	Ordua (07/02)	Ordua (07/06)	Ordua (07/09)	Ordua (07/13)	Ordua (07/16)	Ordua (07/20)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora		11:30		13:10		11:30		10:15
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:40	10:10	10:20	10:45	12:17	10:00	09:30	09:30
4	Ego 1	09:10	09:30	09:55	09:45	11:45	09:20	09:00	09:00
6	Eitzagaetxebarria	11:08	12:00	11:00	13:25	13:00	11:45	10:20	10:30
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik		10:40		11:00		10:25		09:40

- **2020ko uztailaren 23tik abuztuaren 17ra**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (07/23)	Ordua (07/27)	Ordua (07/30)	Ordua (08/03)	Ordua (08/06)	Ordua (08/10)	Ordua (08/13)	Ordua (08/17)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora		10:05		12:00		10:55		10:30
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:40	09:20	09:15	11:10	10:20	09:50	10:30	09:30
4	Ego 1	09:30	08:55	08:40	10:45	09:55	09:20	10:00	09:00
6	Eitzagaetxebarria	10:15	10:45	09:30	12:20	11:00	11:20	11:15	10:40
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik		09:30		11:20		10:00		09:40

- **2020ko abuztuaren 20tik, irailaren 21era.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (08/20)	Ordua (08/24)	Ordua (08/27)	Ordua (08/31)	Ordua (09/03)	Ordua (09/07)	Ordua (09/14)	Ordua (09/21)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora		11:15		10:40		13:20	11:00	10:50
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	10:10	09:40	09:30	09:45	11:00	12:30	10:10	09:40
4	Ego 1	09:50	09:10	09:10	09:10	10:00	12:00	09:40	09:10
6	Eitzagaetxebarria	10:50	11:35	10:15	10:55	11:30	13:30	11:20	11:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik		10:00		09:55		13:00	10:30	10:00

- **2020ko irailaren 28tik azaroaren 2ra**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (09/28)	Ordua (10/05)	Ordua (10/14)	Ordua (10/19)	Ordua (10/26)	Ordua (11/02)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	10:45	11:00	10:40	12:40	11:45	12:00
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	09:50	09:55	09:40	11:45	10:50	10:00
4	Ego 1	09:15	09:15	09:10	11:00	10:20	09:33
6	Eitzagaetxebarria	11:00	11:15	11:00	12:50	12:00	12:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	10:00	10:15	09:50	12:00	11:10	10:30

- **2020ko azaroaren 9tik azaroaren 30era**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (11/09)	Ordua (11/16)	Ordua (11/23)	Ordua (11/30)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	14:50	11:40	10:50	11:00
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	13:45	10:55	10:20	10:30
4	Ego 1	13:30	10:15	10:00	10:00
6	Eitzagaetxebarria	15:00	11:50	11:10	11:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	14:20	11:00	10:30	10:40

- **2020ko abenduaren 9tik 2021eko urtarrilaren 11ra arte.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	Ordua (12/09)	Ordua (12/14)	Ordua (12/21)	Ordua (12/28)	Ordua (01/04)	Ordua (01/11)
1	Aixola Erreka, zabortegitik ibaian gora	11:25	10:50	10:50	13:15	10:45	11:00
3	Beko-Aixola zabortegirik ibaian behera	10:20	10:10	10:15	12:00	09:50	10:20
4	Ego 1	10:05	09:50	09:55	11:30	09:30	10:00
6	Eitzagaetxebarria	11:30	11:00	11:00	13:30	11:00	11:15
9	Ego ibaia, Aixolak bat egin aurretik	10:30	10:20	10:20	12:15	10:00	10:30

### Kutsatzaileak ekortzeko sarea

Otsailaren 11tik, ondorengo laginetan substantzia kutsatzaileen karakterizazio sakona egin da, uretan a priori zabortegian aurreikusi gabeko konposatu toxiko edo arriskutsurik detektatzen ez dela ziurtatzeko.

- **Otsaila- apirila**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	02/11	02/17	02/21	02/26	03/02	03/06	03/11	03/17	03/26	04/06	04/20
2	Zabortegiko ibarbidearen draina	X	X	X	X							
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Eitzagaetxebarria					X	X	X	X	X		
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2							X				
12	Lixibatuen-baltsa					X	X		X	X	X	X

- **Maiatza-abuztua.**

Laginaren hartze-puntua	Laginaren identifikazioa	05/04	05/18	06/02	06/15	06/22	06/29	07/13	07/27	08/10	08/24
2	Zabortegiko ibarbidearen										
3	Beko-Aixola zabortegitik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Eitzagaetxebarria										
11	Autobidearen irteera										
12	Lixibatuen-baltsa										

- **Iraila- Azaroa.**

Lagina	Lagina-puntua	09/07	10/05	11/02	12/09	01/04
2	Zabortegiko ibarbidearen draina					
3	Beko-Aixola zabortegitik ibaian behera	X	X	X	X	X
6	Eitzagaetxebarria					
11	Autobidearen irteera ohiaren pareko draina 2					
12	Lixibatuen-baltsa					

Otsailaren 13an laginketa bi hartze-puntu berrirekin indartu da:

- Seigarren puntu bat zehaztu da Eitzagaetxebarriako ibarbidean, zaborteziaren mendebaldean kokatuta, non euri urak, nahiz eta momentuz eskasak izan, eraginda izan daitezkeen.
- Zazpigarren puntua antzemandako isurketa puntu berri bati dagokio, otsailaren 13an bertan zehaztuta, "Ibarbidearen drainaren" den 2. puntuaren parean.

Otsailaren 20an, laginketa puntu berri bat gehitu da:

- 9. puntua Ego ibaiari dagokio Aixola errekarerekin bat egiten duen tokitik gora, eta ibaiaren ekarpenaren erreferentzia-kontrol gisa balioko du.

Otsailaren 21ean, lixibiatuaren isurketa (7. puntua) ibarbideko drainaren lixibiatuari (2. puntua) lotu zaio, eta laginketa beste puntu batera zabaldu da:

- 8. puntua Bekoerreka erreka da, Aixola errekarerekin bat egin aurretik, eta erreka horren ekarpenaren erreferentzia-kontrol gisa balioko du.

Otsailaren 27an laginketa beste puntu batera zabaldu da:

- 11. puntua autobideko irteera zaharreko drainatzean dago; bertan, Aixolarako ur-irteera bat hauteman da, lixibiatuak izan ditzakeena.

Otsailaren 28an laginketa bi puntu gehiagora zabaldu da:

- 3b puntua puntu berri bat da Aixolan, ibarbidearen draina isurtzen zuen puntuaren aurretik (gaur egun zisterna-kamioiaren bidez jasotzen da), beste lixibiatuak dagoela baztertu ahal izateko.
- 12. lagina lixibiatuak biltzeko putzuan hartzen da autobidearen ondoan, zaborteziaren lur-jausiaren eremuan: lixibiatu horren ezaugarriak zehaztea xede.

Martxoaren 5ean laginketa-puntu berri bat abiarazi da:

- 10. puntua autobideko irteera zaharreko drainatze berri bat da; bertan, Aixolarako ur-irteera bat hauteman da, lixibiatuak izan ditzakeena.

Martxoaren 6an, zaintza-plana eguneratu zen: azken laginketa-puntu berriak sartu ziren. Bestalde, plan horretatik kendu egiten dira zaintza-sare hori integratu duten puntuak (erreferentzia-kontrola izateko balio izan dute) eta egungo egoeran ez dute informazio gehigarri esanguratsurik ematen. Balizko etorkizuneko joera berriren bat izan ezean, honako puntu hauen jarraipena gelditzen da:

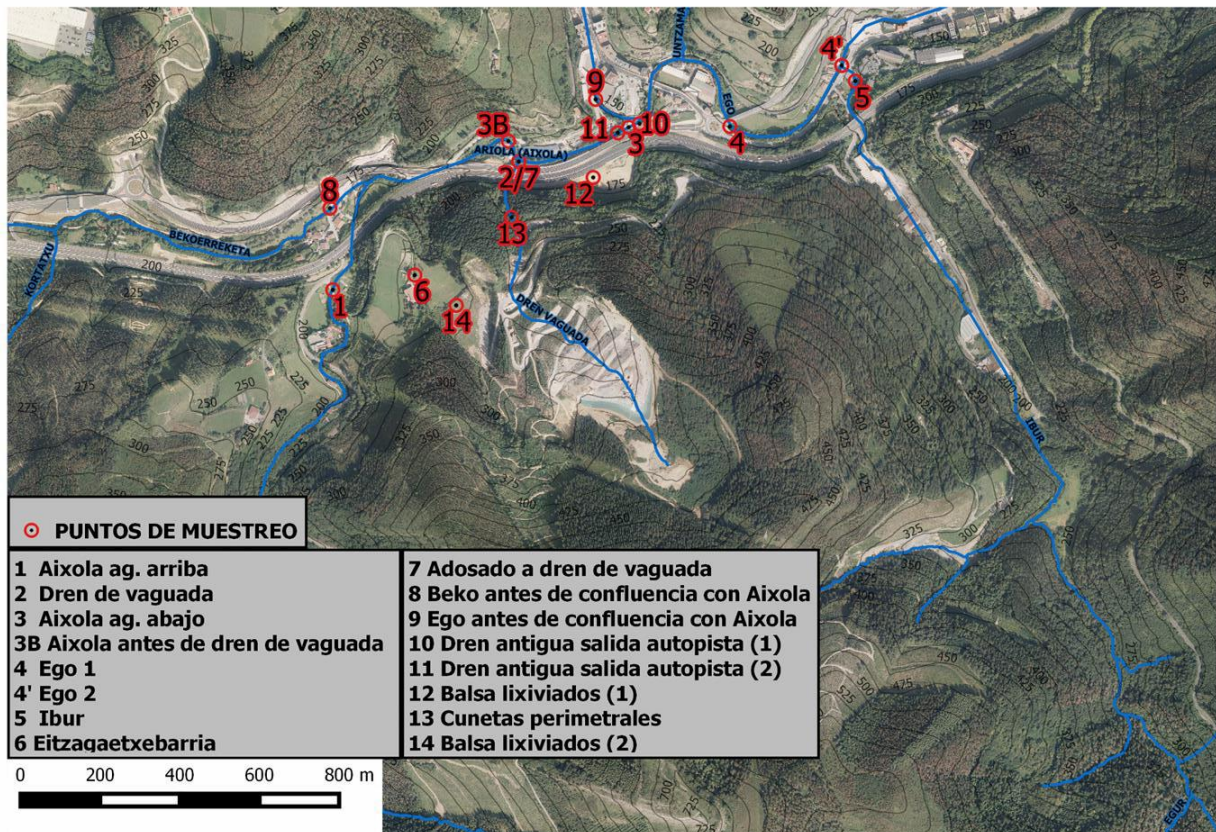
- 4 'puntua: Egon, Ibur errekatik behera
- 5. puntua: Ibur
- 8. puntua: Beko, Aixola errekarerekin bat egin aurretik

Martxoaren 17an, laginketa bi puntu gehiagora zabaldu da:

- 13. puntua areka perimetralak drainatzea da, lixibiatuak ez egoteko.
- 14. lagina Eitzagaetxebarria ibarbidean eraiki den lixibiatuak biltzeko putzuan hartzen da, lixibiatu horren ezaugarriak zehazteko.



## 1.2. HARTUTAKO LAGINEN HARTZE-PUNTUA



## 1.3. ETENGABEKO KONTROL-SAREA

Otsailaren 12an kontrol-estazio bat jarri da 3. kontrol-gunean (Aixola edo Beko erreka-stoa, Ego ibaiarekin bat egin aurretik) denbora errealean datuak lortzeko. Helburua da zabortegean jatorria izan dezaketen lixibiatuek uraren egoera fisiko-kimikoan eragindako aldaketak berehala identifikatzeko adierazleei jarraipena egitea, dagozkion kontrolak edo neurriak hartu ahal izateko.

Estazioak ur-mailaren sentsoareak, 25<sup>o</sup>-tan eroankortasuna eta temperatura neurtzen ditu ( TDS edo Disolbatu-rikoko solidoak eta gazitasuna automatikoki kalkulatu).

Neurtze hori 10 minuturo egiten da, eta egunero 8: 30tan eta 15: 30tan eguneratzen dira zerbitzari informatikoetan, normaltasun-baldintzetan; alerta-kasuan, orduro.

## 2. Analisisien emaitzak

- **Laginketa puntualak.** Gaur egun, jarraipen planean zehazten diren parametroen emaitza bat dago gutxienez, bai ibarbide-drainean (lixibiatuak), bai ingurune hartzailean. Guztira 158 parametro aztertu dira:

Parametroak			
Oxigenoaren saturazioaren%	BENZO (a) pirenoa	Etilbentzenoa	PCB20
1,1,1-Trikloroetano-metilkloroformoa	BENZO (b) fluorantenoa	Fenolak	PCB28
1,1-Dikloroetano	BENZO (g, h, i) perilenoa	Fluorantenoa	PCB-35
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	BENZO (k) fluorantenoa	Fluoruroak	PCB52
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	Beta-HCHA	Fosforoa guztira	PCB-8
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	Bikarbonatoak	Gamma-HCH (Lindano)	Pentabromodifenileter (PBDE-100) edo 2,2', 4,4', 6-pentabromodifenil ETER
1,2,3,4,7,8-HxCDD	Desegindako kadmioa	Hepta-CDDak	Pentabromodifenileter (PBDE-153) edo 2,2', 4,4', 5,5'-hexabromodifenil ETER
1,2,3,4,7,8-HxCDF	Kadmioa guztira	Hepta-CDFak	Pentabromodifenileter (PBDE-154) edo 2,2', 4,4', 5,6'-hexabromodifenil ETER
1,2,3,6,7,8-HxCDD	Kaltzioa	Hexa-CDDak	Pentabromodifenileter (PBDE-47) edo 2,2', 4,4'-tetrabromodifenil ETER
1,2,3,6,7,8-HxCDF	Karbonatoak	Hexa-CDFak	Pentabromodifenileter (PBDE-99)
1,2,3,7,8,9-HxCDD	Emari puntuala	Hexaklorobentzenoa	Penta-CDDak
1,2,3,7,8,9-HxCDF	Zianatoak	Hexaklorobutadienoa	Penta-CDFak
1,2,3,7,8-PeCDD	Zianuro askeak	Hexakloroziklohexanoa (gutxieneko)	Ph
1,2,3,7,8-PeCDF	Zianuroak guztira	Burdina	Eremuko pH-a
1,2,3-Triklorobentzenoa	Hondar-kloro askea	Indeno (1,2,3-cd) pirenoa	Zilarra
1,2,4-Triklorobentzenoa	Klorobentzenoa	M+p-xilenoa	Berun disolbatua
1,2-Diklorobentzenoa = o-Diklorobentzenoa	Kloruroak	Magnesioa	Beruna guztira
1,2-Dikloroetanoa	Disolbatutako kobrea	Manganesoa	Potasioa
1,2-Dimetilbentzenoa (o-Xilenoa)	Kobrea guztira	Merkurioa	- Oktilfenola
1,3,5-Triklorobentzenoa	Koliforme fekalak	Metilbentzenoa (Tolueno)	Selenioa
1,3-Diklorobentzenoa = m-Diklorobentzenoa	Koliformeak guztira	Naftalenoa	Sodioa
1,4-diklorobentzenoa = p-Diklorobentzenoa	Kolorea	Disolbatutako nikela	Solido esekiak
2,3,4,6,7,8-HxCDF	Asbesto-zuntzen kontzentrazioa >10 mm	Nikela guztira	Solido sedimentagarriak
2,3,4,7,8-PeCDF	Asbestoen kontzentrazioa guztira	Nitratoa	Sulfatoak
2,3,7,8-TCDD	Eroankortasuna	Nitritoa	Sulfitoak
2,3,7,8-TCDF	Landa-eroankortasuna	Nitrogenoa guztira	Sulfuroa
4- (P-) nonilfenola	Kromo disolbatua	Nitrogeno totala Kjhedahl	Xilenosen batura (isomero orto, meta,
4-nonilfenol dietoxilatua	Kromoa guztira	Nonilfenola	Uraren temperatura
4-nonilfenol monoetoxilatua	VI+ kromoa	ELGA	Tetra-CDDak

Olioak eta koipeak	OEB5, Oxigenoko eskaera biologikoa (5 egun)	ELGA	Tetra-CDFak
Alkalinitasuna	Delta-HCHa	Oktifenol dietoxilatua	Tetrakloroetilenoa (perkloroetilenoa)
Alfa-HCHa	Detergenteak	Oktifenol monoetoxilatua	Karbono tetrakloruroa
Aluminioa guztira	Di (2-etilhexil) ftalatoa (DEHP)	Ortofosfatoa	Toxikotasuna
Amoniakoa	Diklorobentzenoa (orto, meta eta para isomeroen batura)	Oxigeno disolbatua	Triklorobentzenoak (batukaria)
Amonioa	Diklorometanoa	Parafina kloratuak (kloroalkanoak (C10-C13))	Trikloroetilenoa
Antrazenoa	OEK, oxigeno-eskaera kimikoa	PCB101	Triklorometanoa (kloroformoa)
AOX- konposatu organohalogenatu adsorbibikoak	Gogortasuna	PCB118	Uhertasuna
Artsenikoa	Epsilon-HCH	PCB138	Zinka
Barioa	Eztainua	PCB153	
Bentzenoa	Estreptokoko fekalak	PCB180	

- **Etengabeko kontrol-sarea**

Otsailaren 12tik, maila, eroankortasuna, tenperatura eta TDS-en (solido disolbatuak) datuak lortzen ari dira denbora errealeko kontrol-estazioaren bidez.



### 3. Analisi-emaitzen interpretazioa eta ondorioak

#### Lixibiatuei dagokienez:

- Ostegun bukaeran, otsailaren 20an, jarduera bat egin zen Aixola erreka lixibatuen zati handi bat iristea saihesteko, eta otsailaren 25ean lixibiatuak jasotzeko ekintza hori indartzeko baltsa berri bat eraiki zen (12 puntuak).
- Zabortegiko lixibatuaren laginek, lixibatuak biltzeko jarduketa hori gauzatu aurretik, amonioan, OEKn eta OEB<sub>5</sub>ean baino ez zituzten eduki garrantzitsuak.
- Otsailaren 27tik aurrera, euri mardulagoekin batera, agertzen joan diren fluxu berriak lagintzen hasi dira, autobideko drainatzearekin lotutakoak eta Aixola errekastora heltzen direnak (10. eta 11. puntuak). Ikus daitekeenez, 11 puntuak euri-ur arruntek duten ohiko kontzentrazioa baino maila handiagoak ditu amonio, OEB<sub>5</sub> eta OEKn, baina zabortegiko lixibatuak dituen kontzentrazio askoz txikiagoetan, horrek punturen batean kutsatzen zela adierazten zuen. Autobide ondoko lixibiatuak biltzeko putzuaren iragazgaitasuna hobetzeko (12. puntuak) eta apirilaren 15ean eskualdeko saneamendurako lixibiatuen hoditeria birgaitzeko lanak egin ondoren, 11. puntuak jada ez da ikusten lixibiatuak eragindako kutsadura. Beraz, 10. eta 11. puntuak jada ez daude laginketa-planean, baina horien gaineko ikuskapena eta zaintza egiten jarraitzen da lixibiatuak detektatu gero analisirako lagina hartzeko.
- 6. puntuak (Eitzagaetxebarria ibarra) lixibiatuak detektatu ondoren, martxoaren 11n putzu berri bat eraiki zen (14 puntuak) lixibiatu horiek jatorrian atxiki ahal izateko eta ibarbidetik horretatik Aixolara hel ez zitezen. Eragindako azken laginketetan lixibiatuak ez dagoen arren, puntu horretan laginketa eta zaintza mantendu egiten dira.
- Gaur egun, 158 parametroren emaitza analitikoak lortu dira, eta horietatik 69 ez dira detektatu, eskuragarri dauden teknologia aurreratuenekin ere ez direlako detekzio-mugara iristen.

#### Ingurune hartzailean lortutako datuei dagokienez:

- Eitzagaetxebarria erreka 6. puntuak solido esekien balio handiak ikusi dira abenduaren 9an (1.690 mg/l) eta abenduaren 14an (33.000 mg/l), bai eta OEK balio handia ere abenduaren 14an (1.820 mg/l). Balio handi horiek erreka-azken ikuskapenetan ikusi zen uhertasun handiarekin lotuta egon daitezke, eta data horietan izandako prezipitazioetan izan dezakete jatorria.
  - 3. puntuak (Aixola erreka zabortegitik behera, ez nahastu Aixolako urtegiarekin, ibaian oso gora baitago eta ez baitu inolaz ere zabortegiko isurketarik jasotzen) ez da kalitate-arau berririk gauditu aurreko egunetako txostenetan adierazitakoekin alderatuta, azaroaren 9an bentzo (a) pirenoa eta, azaroaren 2an, OEB<sub>5</sub> izan ezik. OEKaren kalitate-arauaren azken gauditzeak apirilaren 6koak dira, fluorantenoarenak irailaren 21ekoak eta amonioarenak uztailaren 30ekoak. Gauditze horiek autobideko drainatzean (11. puntuak) eta Eitzagaetxebarrian (6. puntuak) detektatutako lixibiatuen ekarpenetan dute balizko jatorria. Gauditze parametroek kalitate arauak betetzen dituzte.
  - Gainera, beste puntu batzuetan kalitate-arauak gauditu direla hauteman da, eta horien jatorria ez dago zabortegiarekin lotuta. Aurreko egunetako txostenetan adierazitako 9. eta 4. puntuetan (Ego ibaia) erregistratutako kalitate-arauaren gauditzei dagokienez, 9. puntuak amonio-gauditzeak ditu maiatzaren 18tik abenduaren 28ra egindako laginketetan, urriaren 5eko eta abenduaren 9, 14 eta 21eko laginketetan izan ezik. Erregistratu diren OEK eta OEB<sub>5</sub>eko azken gauditzei dagokienez, 4. puntuak martxoaren 16koak dira. 9. puntuak, DBO<sub>5</sub> azaroaren 30ean eta OEKaren gauditzea, azaroaren 16koa.
- Bestalde, 4. puntuak bentzo (a) pirenoaren gauditze berriak antzeman dira azaroaren 30ean eta abenduaren 21ean, eta fluorantenoaren gauditze berriak azaroaren 30ean eta abenduaren 21ean. 9. puntuak, abenduaren 9an eta 14an gauditu ziren bentzo (a) pirenoa eta abenduaren 9an fluorantenoa.

- Zabortegearen lixibiatuak eragindako eragina, beraz, Aixola errekan baino ez da fokalizatzen, zabortegeitik Ego-rekin bat egiten duen lekuraino (330 metro, gutxi gorabehera), eta ez da aldaketa esanguratsurik ikusi Ego-ko kutsatzaile bereizgarrien kontzentrazioan.

### **Lixibiatuari eustea eta hustea:**

Otsailaren 20ko gauean, 2. eta 7. puntuetatik datozen lixibatuak atxikitze behin-behineko jarduketa baten bidez, eta ondoren, kamioi xurgatzaileen bidez saneamendu-sarera ebakutatuz, eskualdeko HUAN tratatzeko, **Aixola erreka eragindako isurketaren zati handi bat kentzea lortu da.**

Bestalde, otsailaren 25ean, lixibatuak biltzeko baltsa bat eraiki zen autobidearen ondoko zabortegeko lur-jausiaren gunean (12 puntu), eta lixibatuak biltzen hasi ziren, eskualdeko HUAN tratatzeko.

Martxoaren 11n, lixibiatuak biltzeko beste putzu bat sortu zen zabortegearen mendebaldean (14. puntu), aurrekoak bezala, eskualdeko HUAN tratatzeko.

Apirilaren 15ean amaitu da lixibatuak saneamendu sistemara eramateko luizi-aurreko kolektorea birgaitzen, eta, beraz, zabortegeko lixibatuak guztiak kolektore horretatik saneamendu-sistemara bideratzen dira, jada, ponpaketa bidez, oraingoz. Grabitateak lixibatuak bideratzea ahalbidetzeko hobekuntzak lantzen ari dira, eskualdeko saneamendura bideratzeko, otsailaren 6an zabortegea irristatu aurretik egiten ari ziren bezala.

### **Edateko uraren hornidurari dagokionez:**

Interpretazio-akatsik egon ez dadin, jakinarazi nahi dugu Aixola erreka eta Ego ibaiko uren kalitate-kontrolen helburua ez dela Gipuzkoako Ur Partzuergoak (Eibar eta Ermuaren kasuan) eta Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak (Zaldibarko uraren kasuan) hornitutako sareko edateko uraren egoera aztertzea (txosten honetan monitorizatzen diren ibaietan jatorria ez dutena). Txorrotako edateko uraren osasun-bermea Eusko Jaurlaritzako Osasun Publikoak eta aipatutako erakundeek ezarritako kontrol zorrotzek monitorizatzen eta bermatzen dute. Bi erakunde kudeatzaileek hornitutako urek ez dute jatorria zabortegearen ingurunean; oso bestelako jatorria dute, hortaz, luiziak eragindako lixibatuak ez dute edateko uretan erasanik.

## 4. Oharrak

Urtarrilaren 11ra arteko lagin-analisen datu guztiak argitaratu dira.

[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento\\_ultimos\\_informes/eu\\_def/adjuntos/20210111\\_RESULTADOS\\_WEB.xlsx](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento_ultimos_informes/eu_def/adjuntos/20210111_RESULTADOS_WEB.xlsx)

[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento\\_ultimos\\_informes/eu\\_def/adjuntos/20210103\\_Nota-explicativa-archivo-analíticas-agua-VZaldibar.EUS.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento_ultimos_informes/eu_def/adjuntos/20210103_Nota-explicativa-archivo-analíticas-agua-VZaldibar.EUS.pdf)