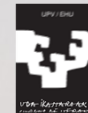




UDA IKASTAROAK / CURSOS DE VERANO / SUMMER
COURSES

UPV / EHU



1

Interpretación de los cambios en los paisajes fluviales a través de la ortofotografía histórica

Víctor Peñas
Dirección de Planificación y Obras
Uraren Euskal Agentzia/Agencia Vasca del Agua

¿QUÉ NOS PUEDEN DECIR LOS MAPAS Y LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL? Z4-17. Vitoria-Gasteiz, 22 de junio de 2017
Letren Fakultatea, Unibertsitateko Pasealekua 5. 01006 - Gasteiz



1945/46

- Fuente **documental**, de indudable valor
- Fuente **testimonial** de la realidad que fue y que ya no es
- Fuente de gran valía para estudiar los **cambios y la evolución geomorfológica** experimentada por los ríos en las últimas décadas



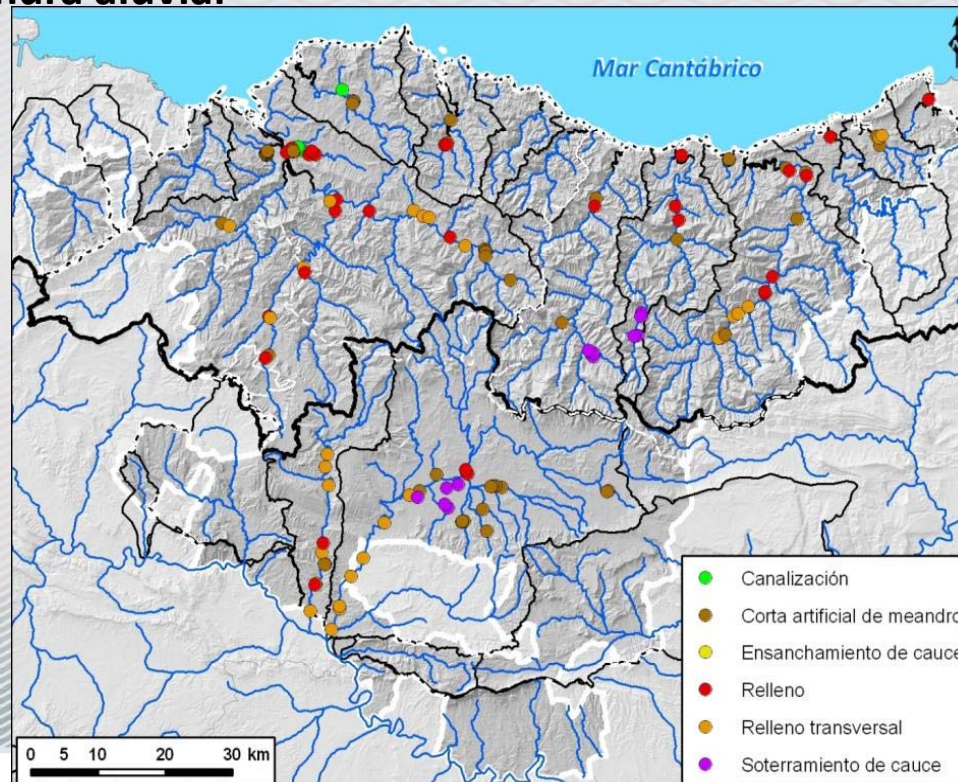
2016



¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR CON EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ORTOFOTOGRAFÍAS?

- 1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, canalizaciones, rellenos, cortas de meandros, coberturas, embalses
- 2- **Cambios en los usos del suelo de la llanura de inundación:** avance de la agricultura y desarrollo urbano
- 3- Estudio de los **cambios y evolución de la vegetación de ribera.**
- 4- **Infraestructura hidráulica histórica desaparecida:** puentes, azudes, molinos, ferrerías..
- 5- Señalar, como cuestión importante, que las ortoimágenes históricas han sido utilizadas para la **elaboración de la cartografía de zonas inundables** que URA ha elaborado, recientemente, en el marco de la aplicación de la Directiva 2007/60/CE sobre Evaluación y gestión del riesgo de Inundación.

La mayoría de los cambios observados han sido provocados, directa o indirectamente, por **intervenciones antrópicas** en el ecosistema fluvial, tales como **canalizaciones**, **embalses** y **urbanización de la llanura aluvial**



Distribución de los principales cambios geomorfológicos experimentados en las últimas décadas en la CAPV

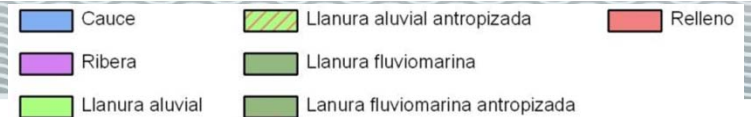
¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, **canalizaciones**, rellenos, cortas de meandros, coberturas, embalses.

Canalización

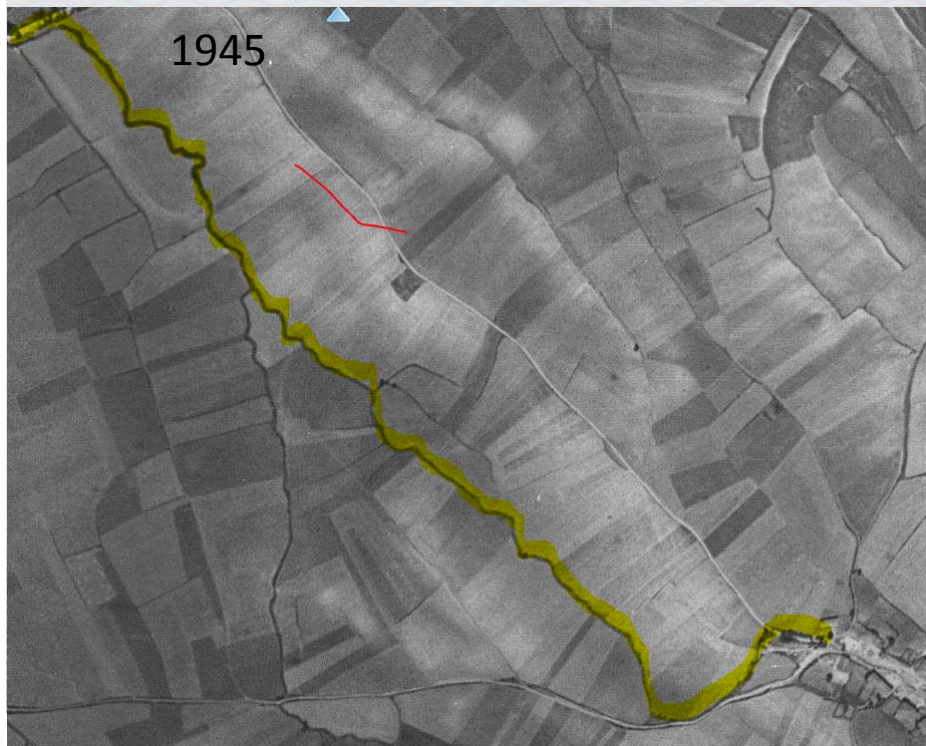
Canal artificial. En ocasiones, este tipo de intervención provoca cambios apreciables en el trazado del cauce.

*Río Oria en Andoain
(Gipuzkoa)*



¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

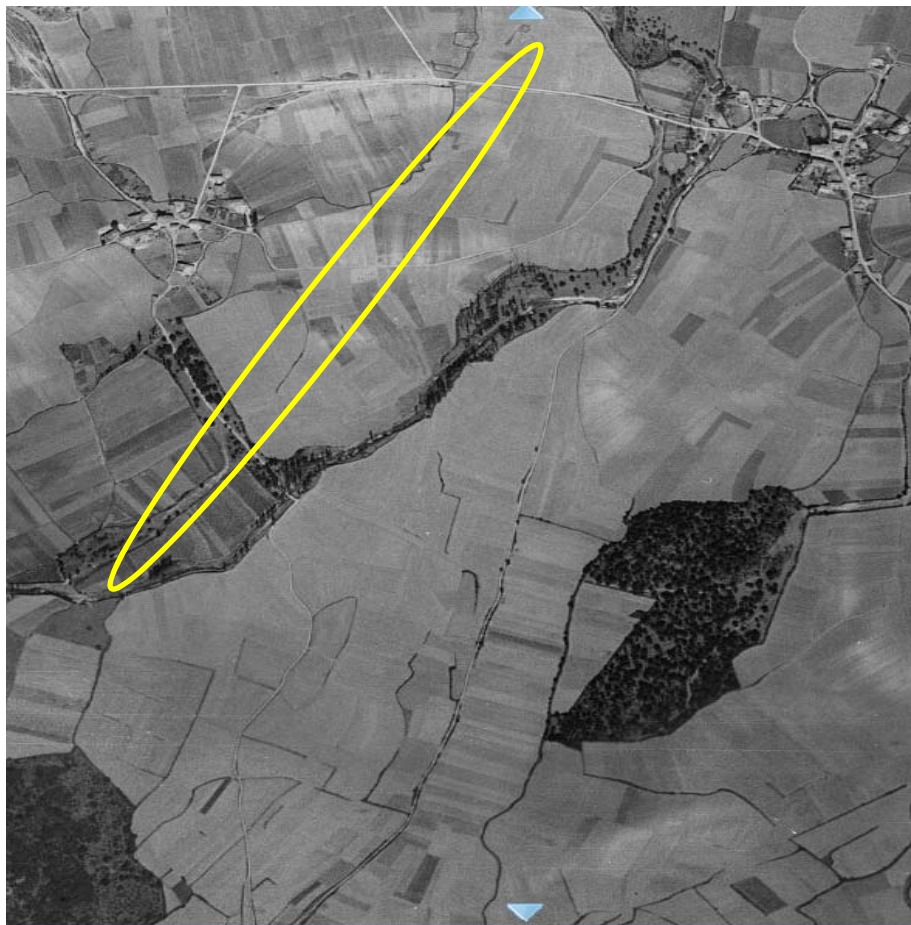
1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a **encauzamientos, canalizaciones, rellenos, cortas de meandros, coberturas, embalses**. Araba/Álava .Río Zadorra. Munain.



1945

Araba/Álava .Río Zaias. Encauzamiento en Foronda.

2014



1945

Araba/Álava .Río Zirauntza. Asparrena.



2016



1945

Bizkaia. Río Nerbioi. Orduña.

2016



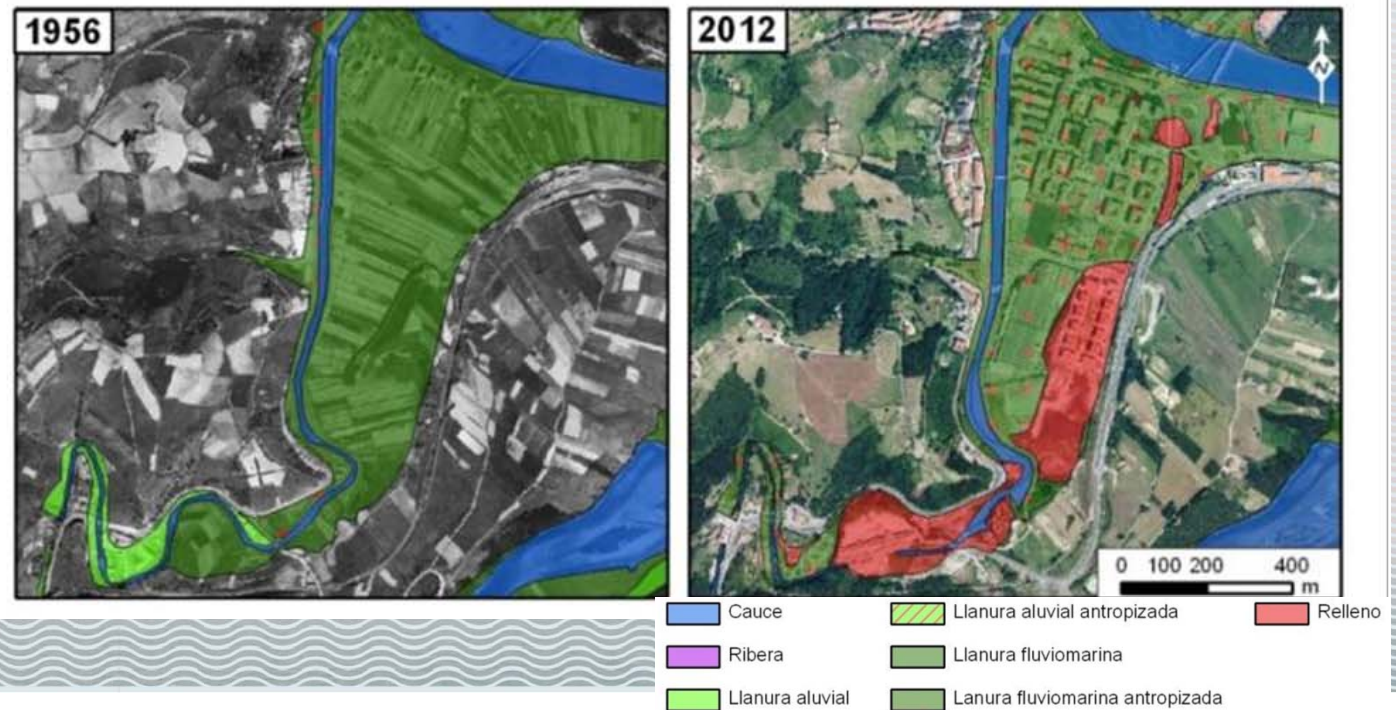
¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, canalizaciones, **rellenos**, cortas de meandros, coberturas, embalses.

Relleno

Introducción de rellenos artificiales que elevan la cota del terreno de una forma apreciable a la escala de la cartografía.

Río Larraondo en Zumaia
(Gipuzkoa)



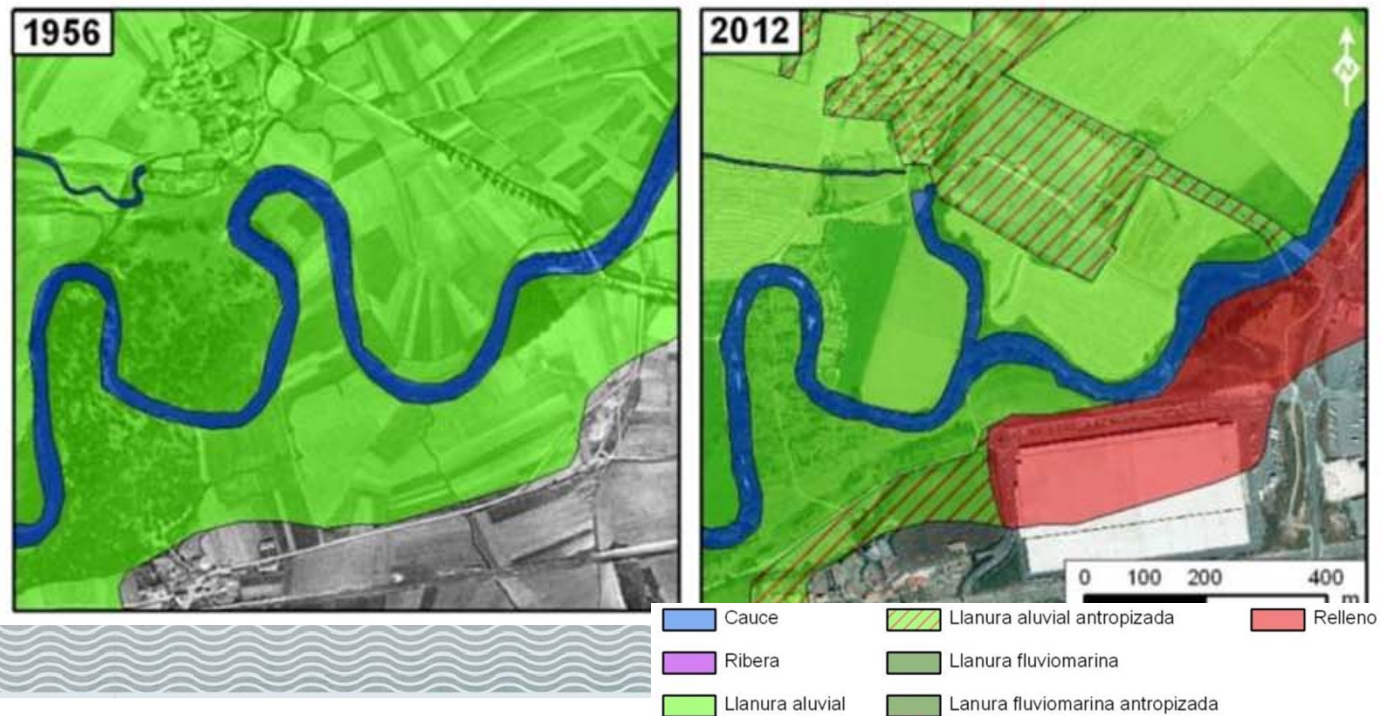
¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, canalizaciones, rellenos, **cortas de meandros**, coberturas, embalses.

Corta de meandro

Abandono total o parcial de un meandro por apertura de un nuevo canal principal de menor longitud.

*Río Zadorra en Vitoria
(Álava)*



1945

Araba/Álava .Río Zadorra. Corta del meandro de Asteguieta.

2016



1945

Araba/Álava. Río Zadorra. Corta del meandro de Yurre.

2016



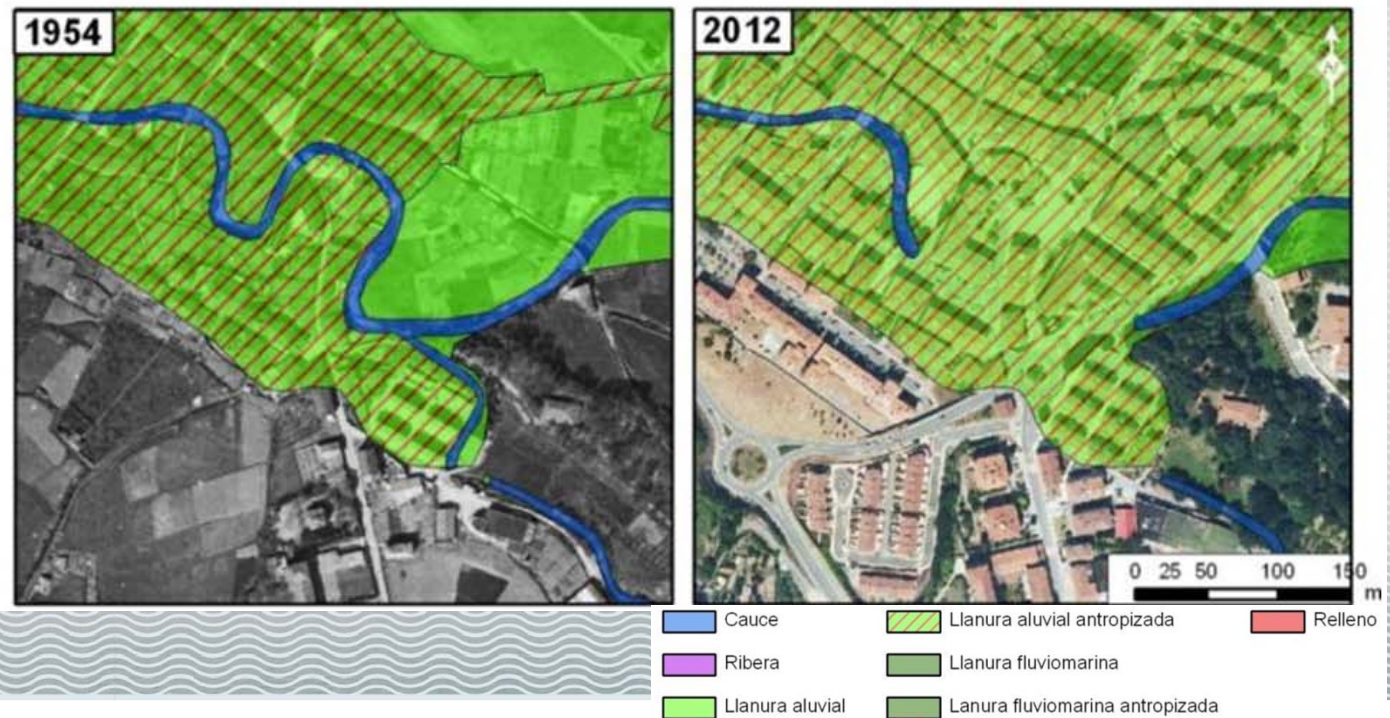
¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, canalizaciones, rellenos, cortas de meandros, **coberturas**, embalses.

Enterramiento del cauce

Eliminación del cauce superficial por derivación del caudal a lo largo de una tubería subterránea.








*Río Oñati en Oñati
(Gipuzkoa)*





¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

1- Estudio de los **cambios en la geomorfología fluvial** debido a encauzamientos, canalizaciones, rellenos, cortas de meandros, coberturas, **embalses**.

 Cauce	 Llanura aluvial antropizada	 Relleno
 Ribera	 Llanura fluvio marina	
 Llanura aluvial	 Llanura fluvio marina antropizada	

1945

Araba/Álava .Río Zadorra. Embalse de Ullívarri-Gamboa.

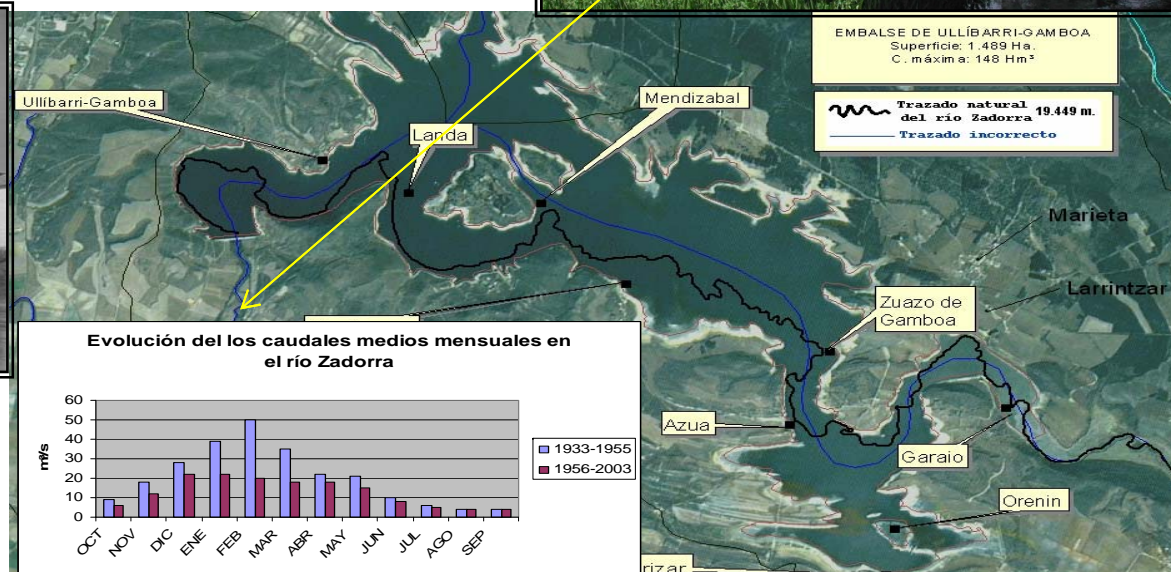
2016



Río Zadorra a su paso por Mendibil . Estado actual.



Río Zadorra a su paso por Mendibil antes de la construcción de la presa de Ullívarri-Gamboa. Fuente: AHPA. Fondo Guereñu. verano de 1955





Álava .Río Zadorra. Embalse de Ullíbarri-Gamboa.

Ullíbarri-Gamboa. Panorámica del valle. En primer término vistas de la localidad en la margen derecha del río Zadorra. Fuente: AHPA. Fondo Guereñu. 1955

2016, Ullíbarri-Gamboa. Panorámica actual del valle inundado.





¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

2- Cambios en los usos del suelo de la llanura de inundación: avance de la agricultura y desarrollo urbano

1945

Río Zadorra. Villodas /Billoda.

2014



El progresivo
avance de la
agricultura.
Roturación
de terrenos
próximos al
río



1945

Río Zadorra. Leciñena.

2016

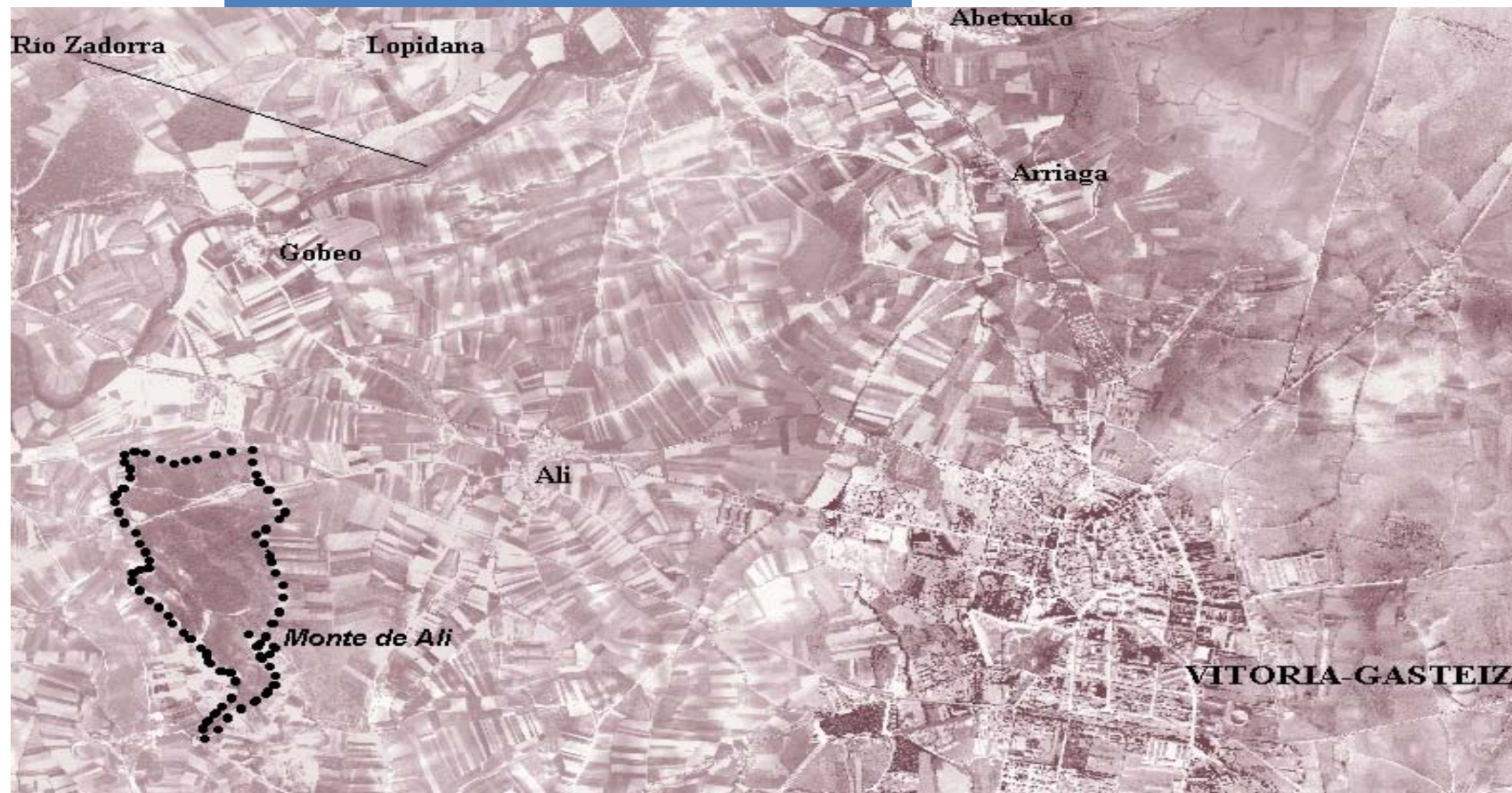


El progresivo
avance de la
agricultura.
Roturación
de terrenos
próximos al
río



LA PROGRESIVA OCUPACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA LLANURA DE INUNDACIÓN: CAMBIO EN LOS USOS DEL SUELO

EL DESARROLLO URBANO



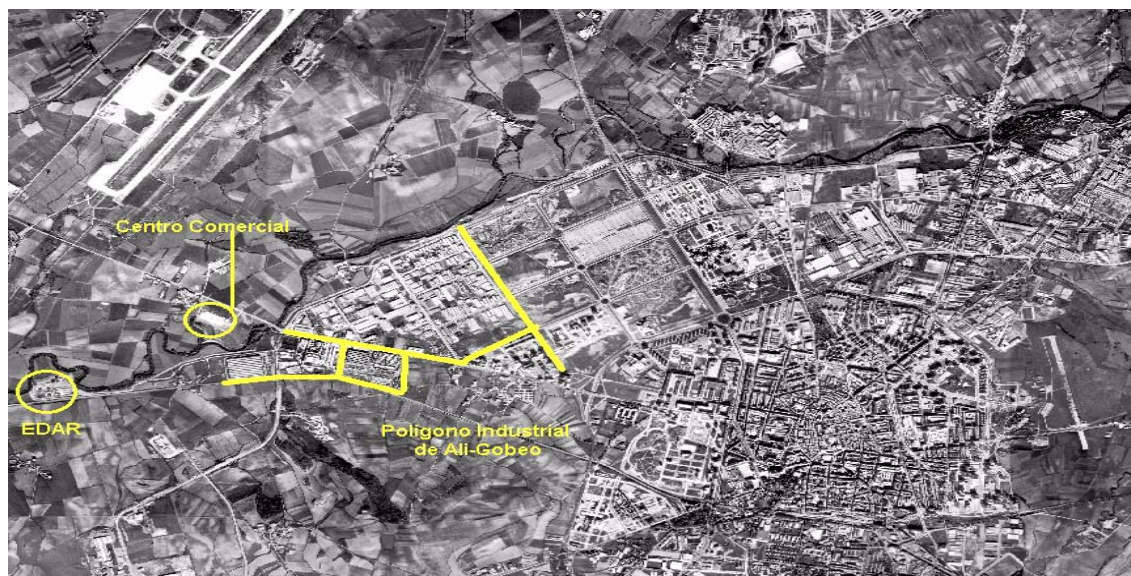
Llanura de inundación del río Zadorra. Margen izquierda del río Zadorra, en la periferia urbana norte de Vitoria-Gasteiz. Año 1932. Fuente: AHPA. Servicio de Catastro. Fotograma del vuelo 1932-33.



Llanura de inundación del río Zadorra. Margen izquierda del río Zadorra, en la periferia urbana norte de Vitoria-Gasteiz. Año **1956**. Fuente: *Fotograma del vuelo americano de 1956*.

Llanura de inundación del río Zadorra. Margen izquierda del río Zadorra, en la periferia urbana norte de Vitoria-Gasteiz. Año 1968. Desarrollo del polígono de Gamarra-Betoño. Fuente: *Fotograma del vuelo de 1968*.





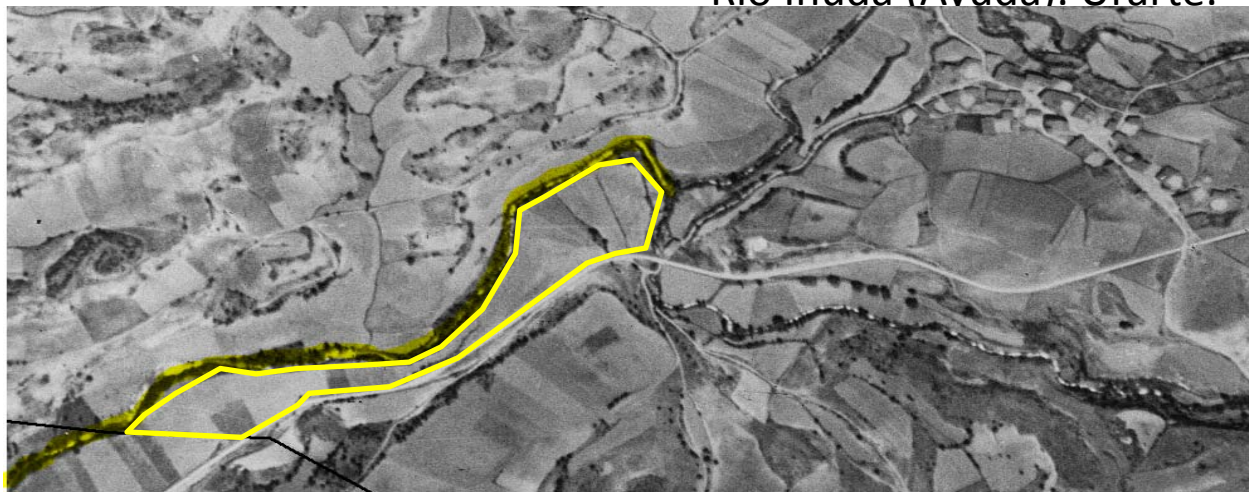
Llanura de inundación del río Zadorra. Margen izquierda del río Zadorra, en la periferia urbana norte de Vitoria-Gasteiz. Año 1982. Fuente: *Fotograma del vuelo de 1982.*

Llanura de inundación del río Zadorra. Se observa la importante ocupación urbana del suelo sobre la margen izquierda del río y algunos asentamientos industriales sobre la margen derecha. **2015**

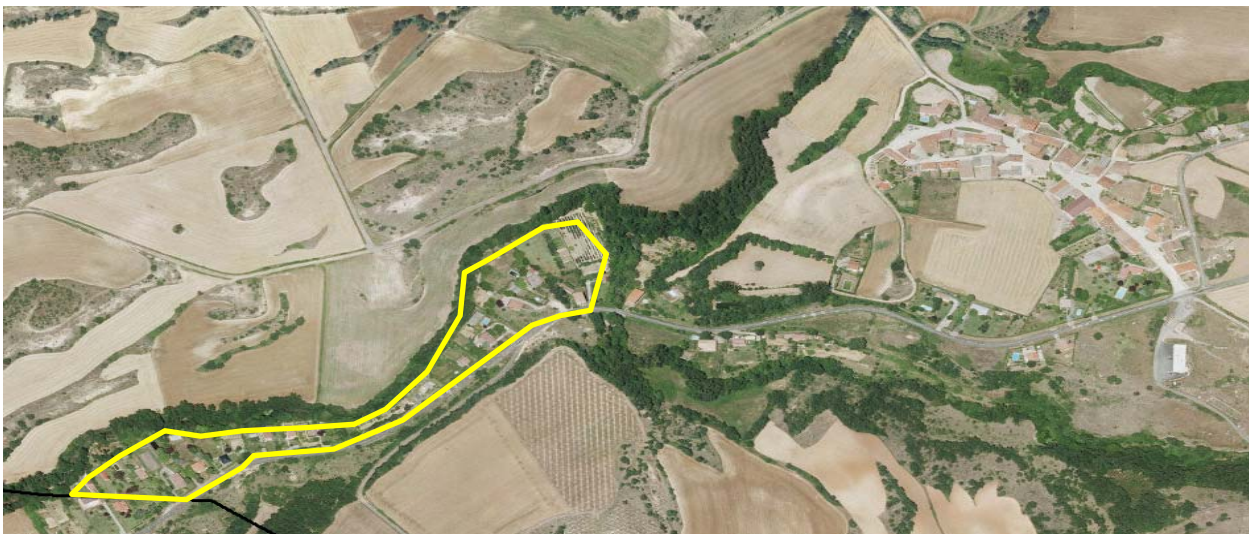




Río Ihuda (Avuda). Urarte.

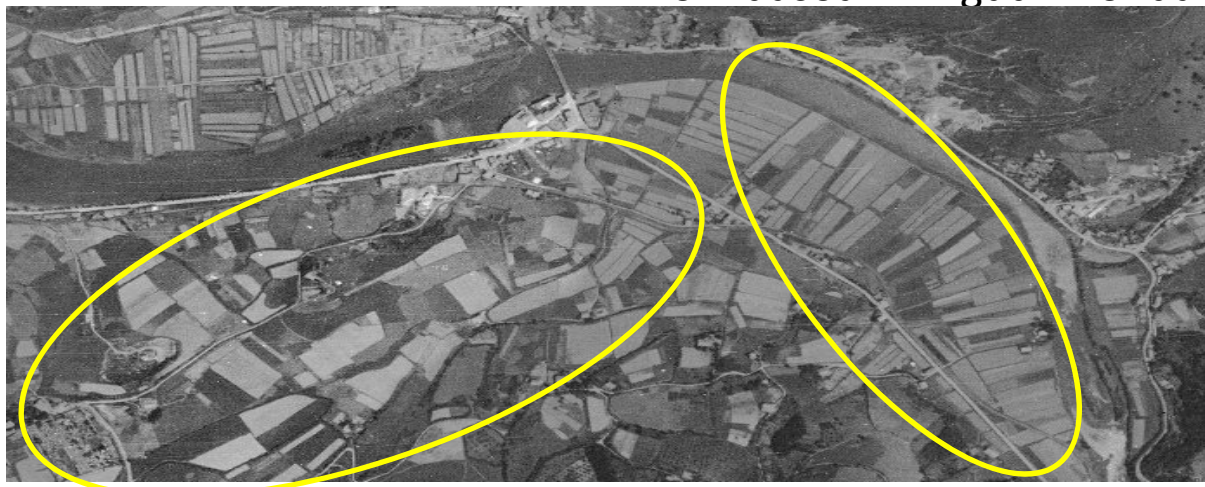


1945



2016

Río Bidasoa. Txingudi. Hondarribia

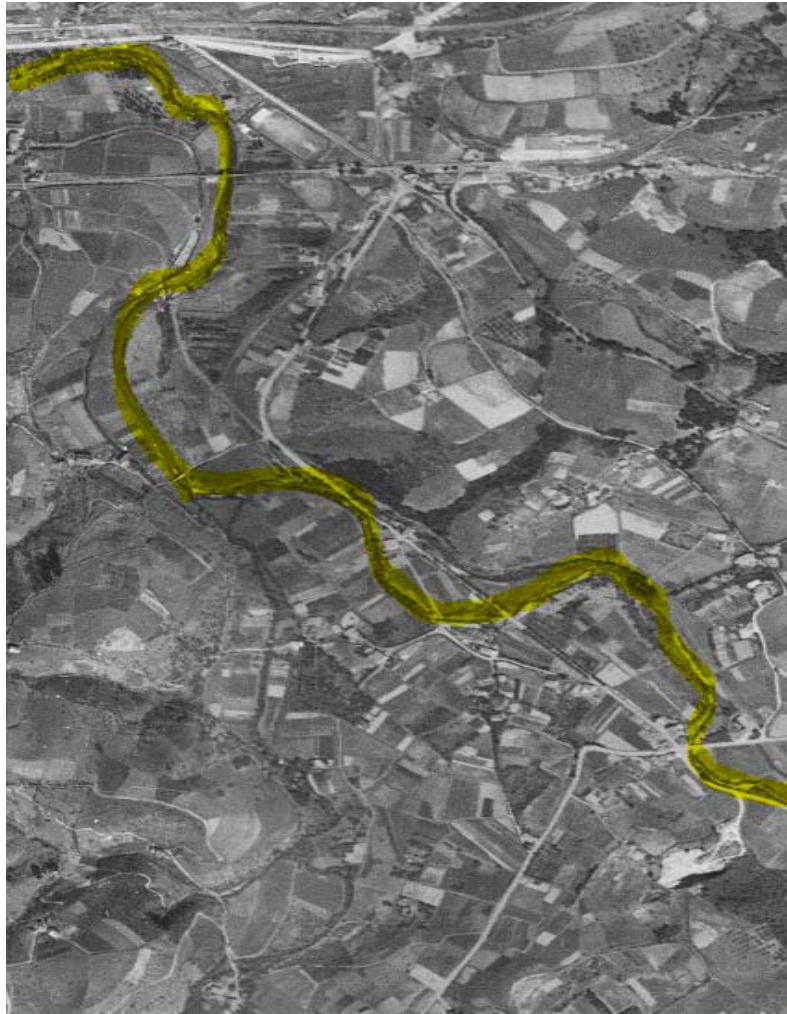


1945

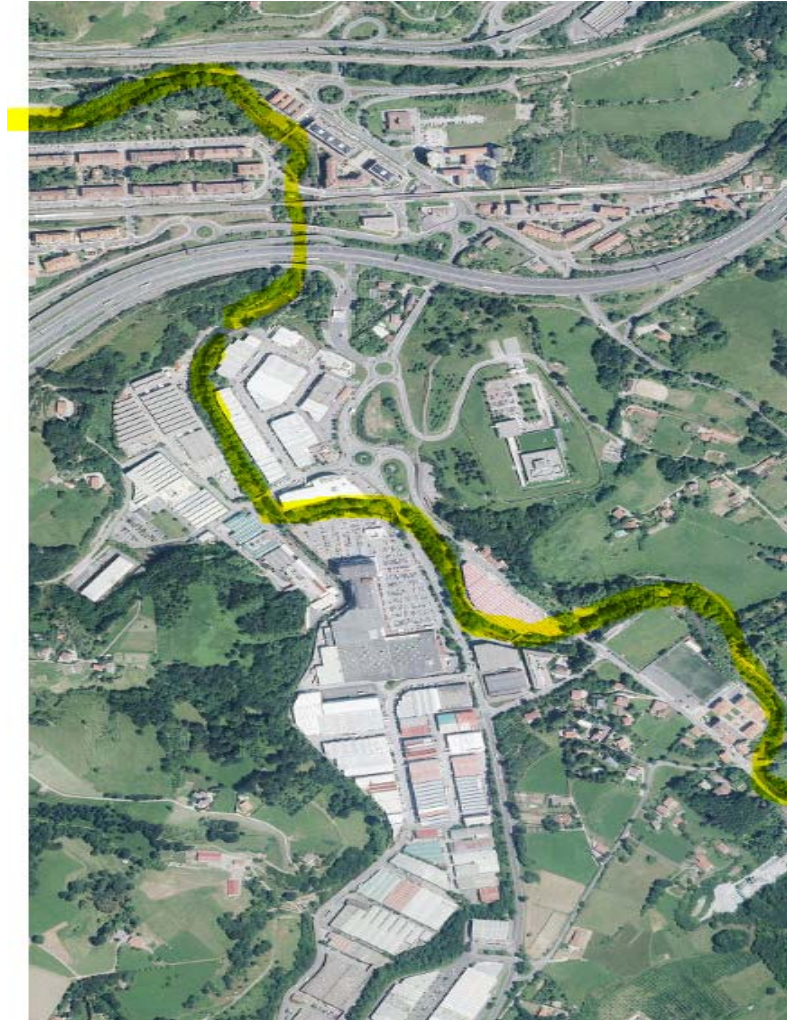


2016

1945

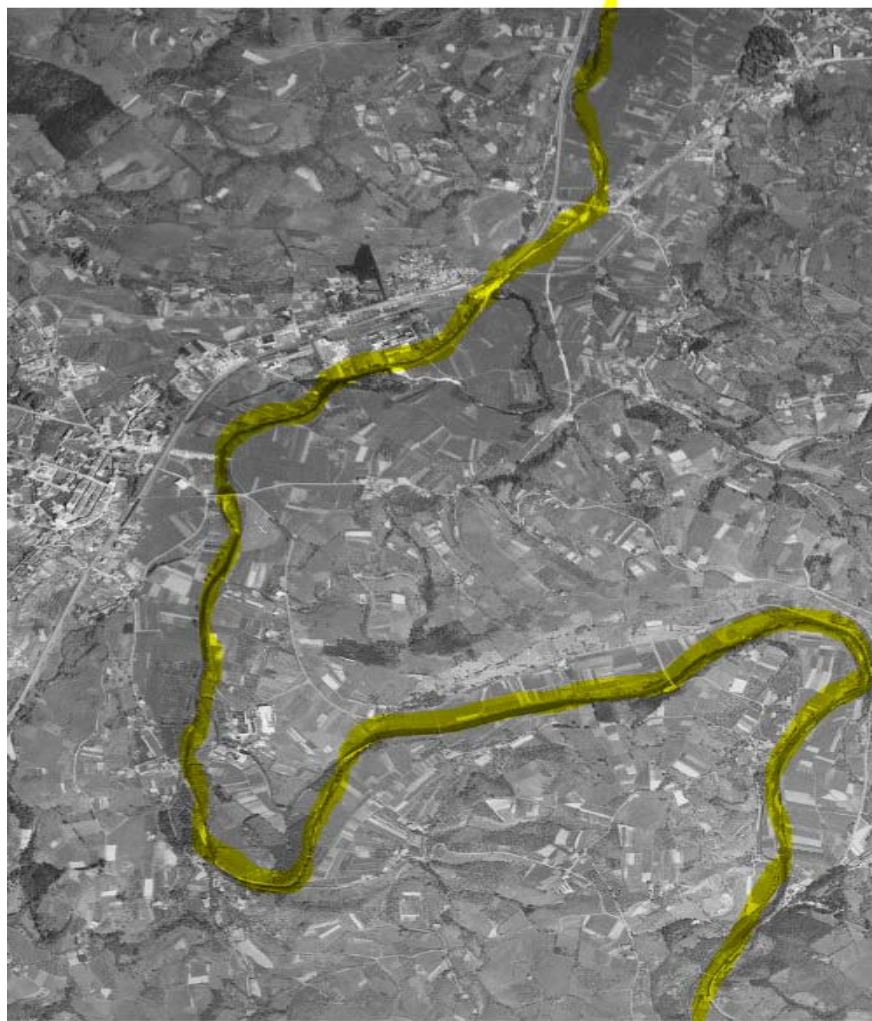


Ríó Oiartzun. Oiartzun.



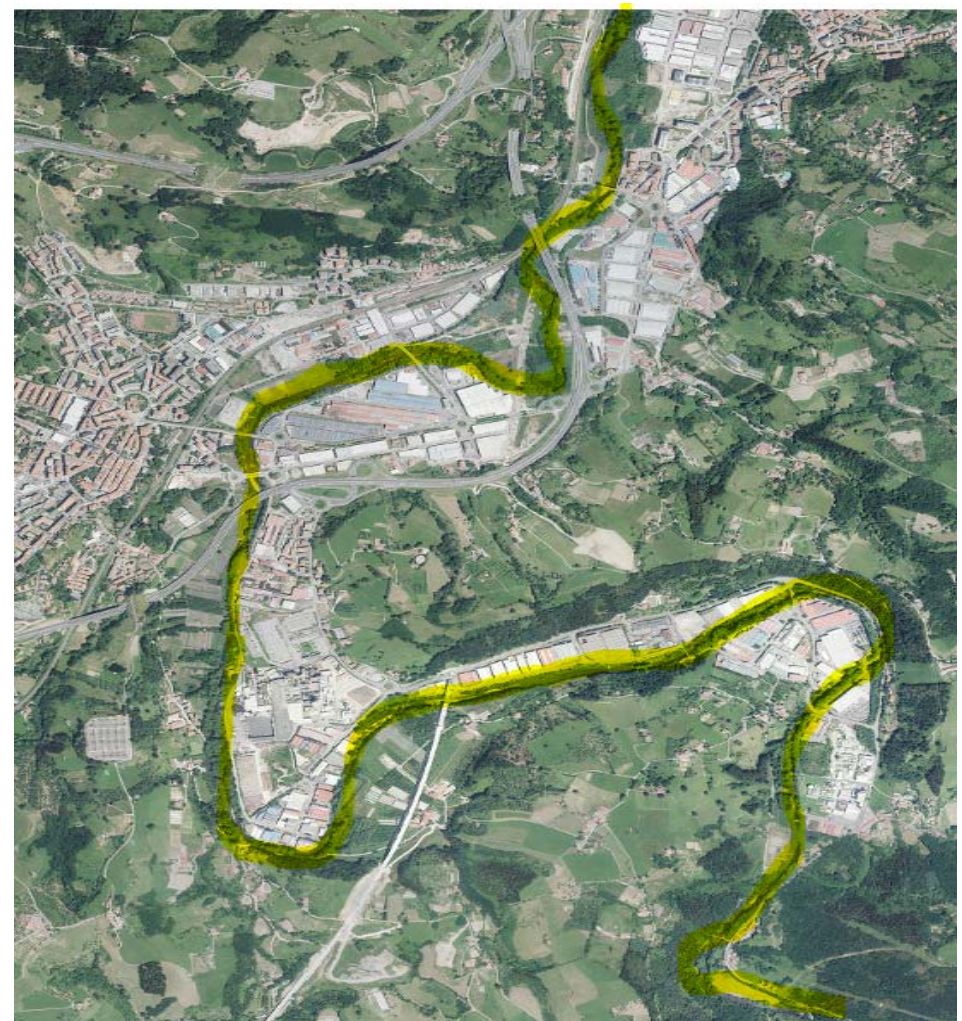
2016

1945



Río Urumea. Hernani.

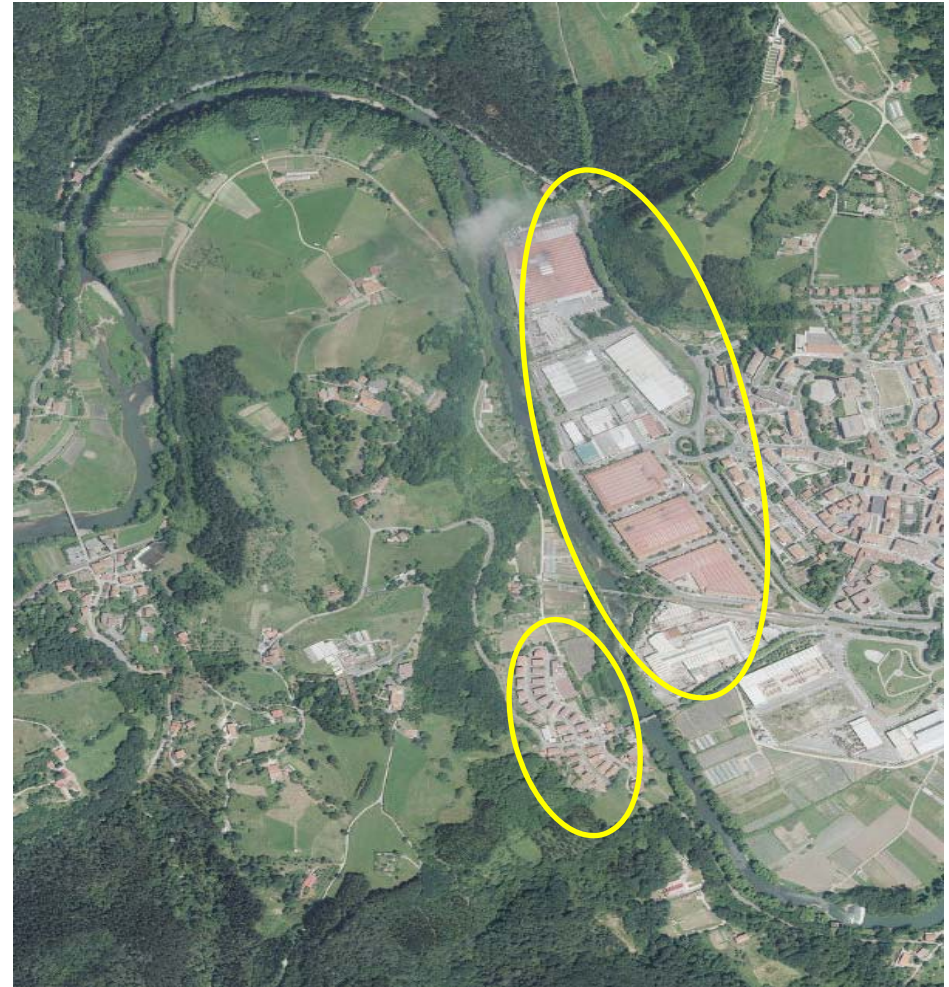
2016



1945

Río Oria. Usurbil.

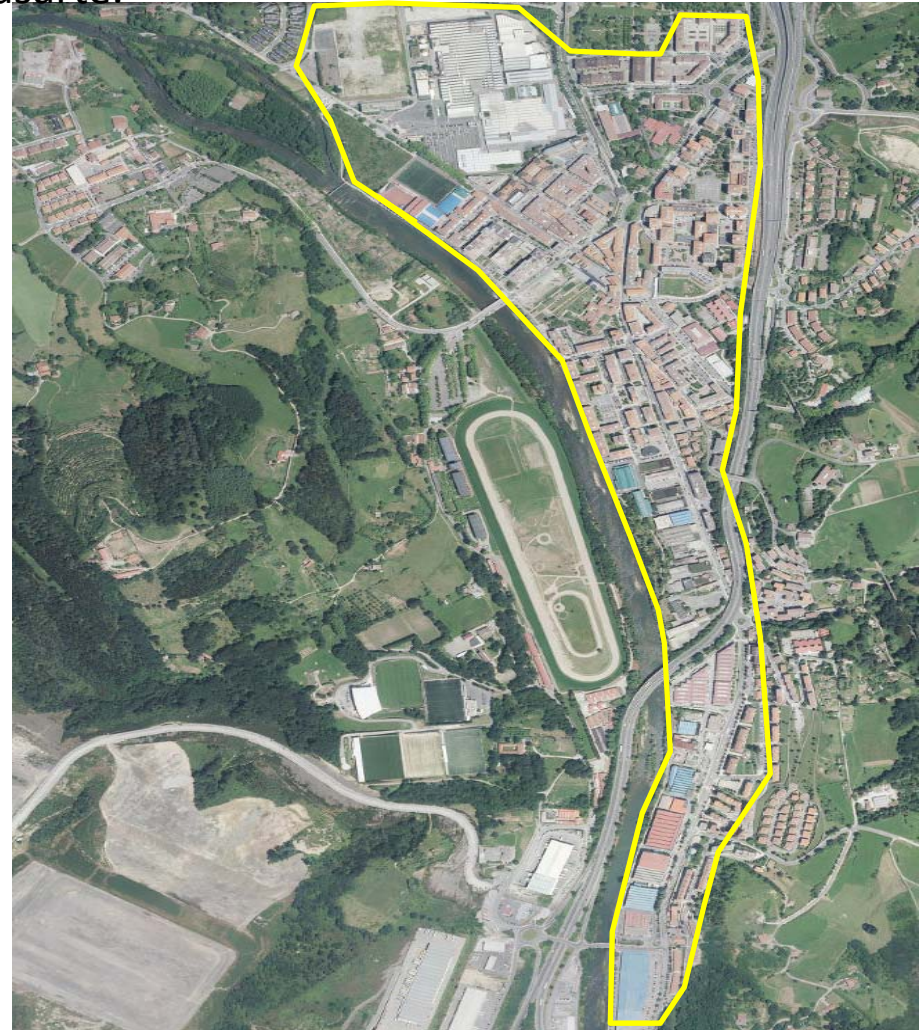
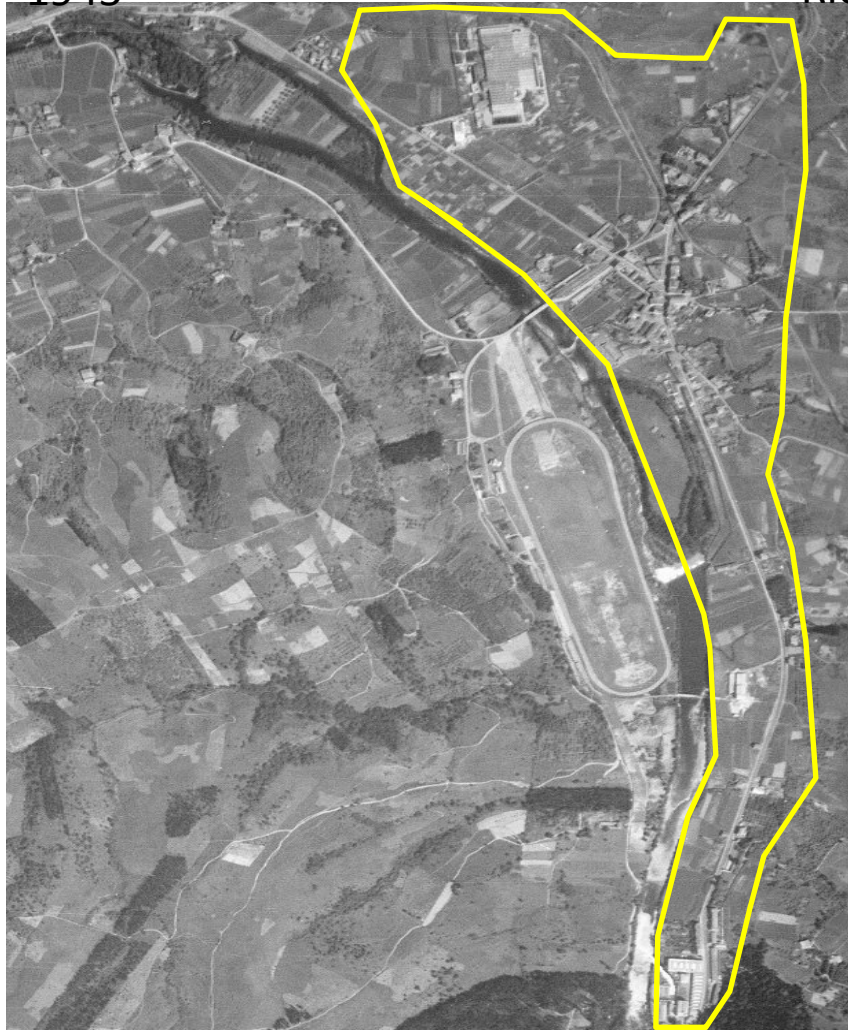
2016



1945

Río Oria. Lasarte.

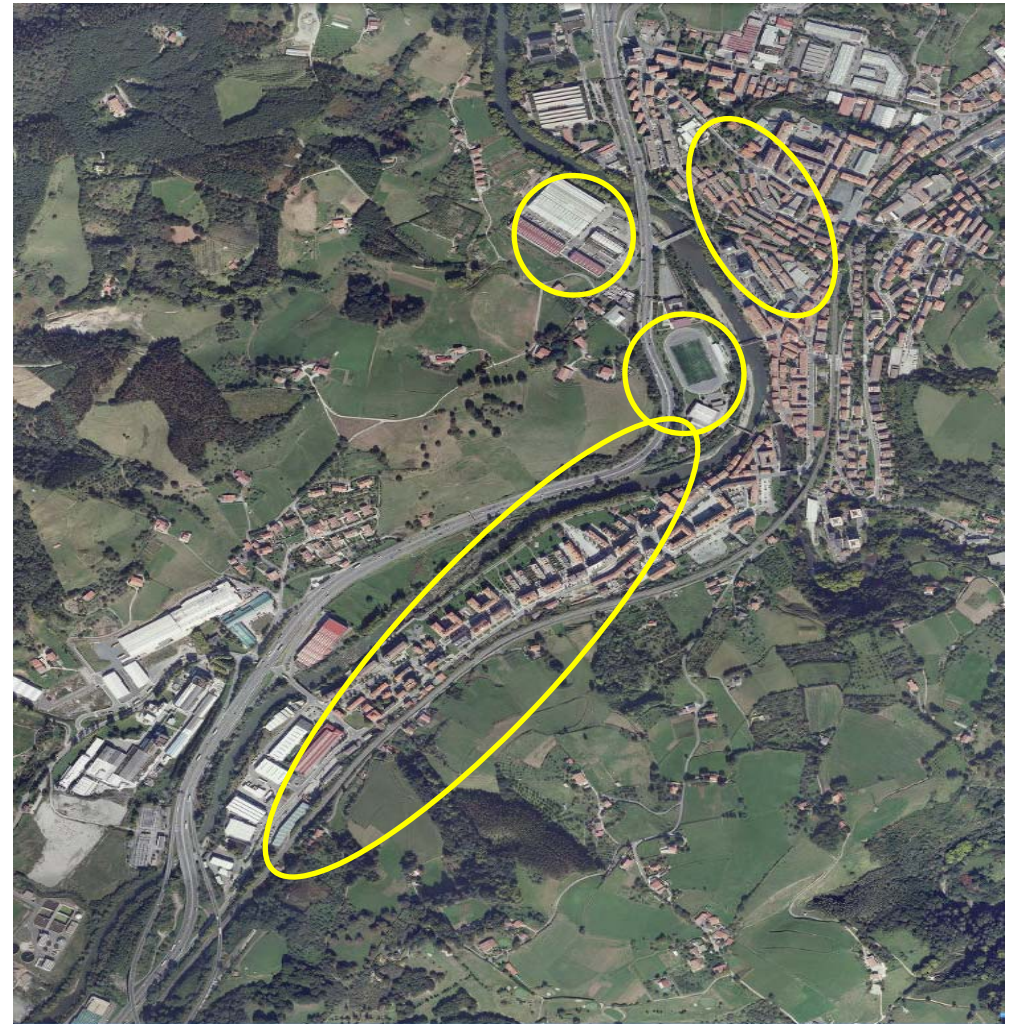
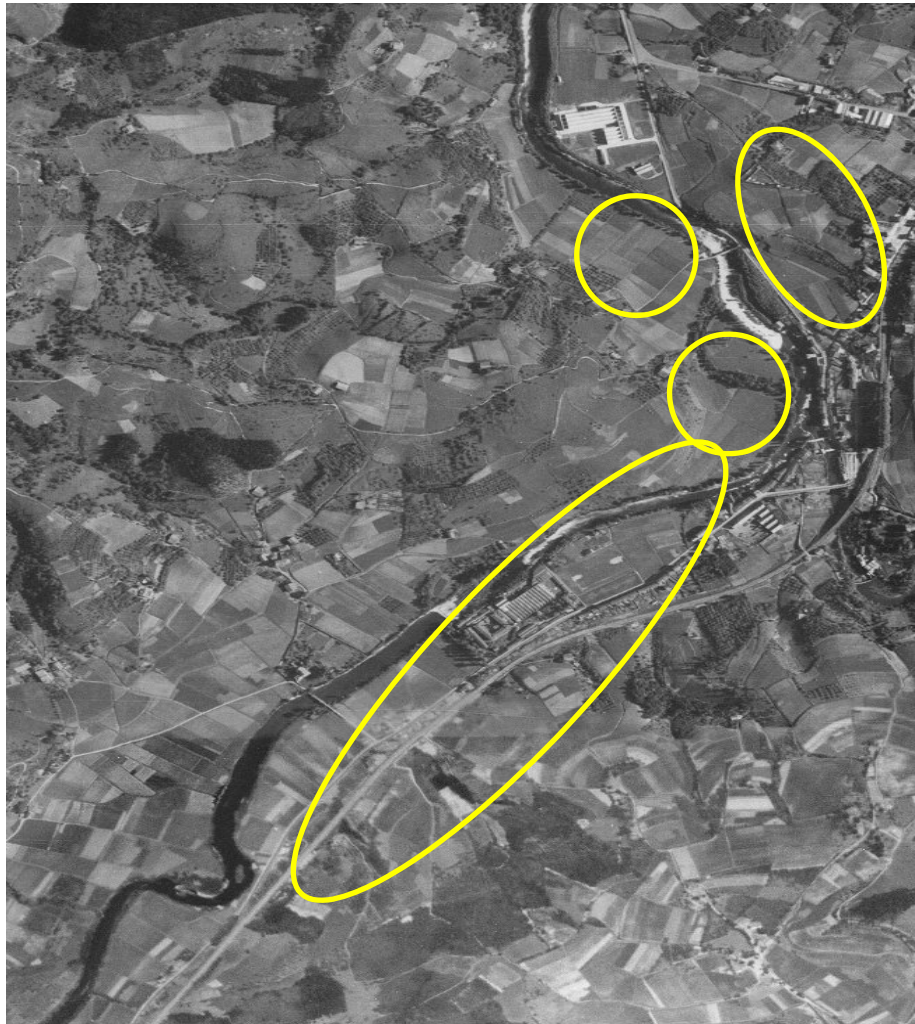
2016



1945

Río Oria. Villabona.

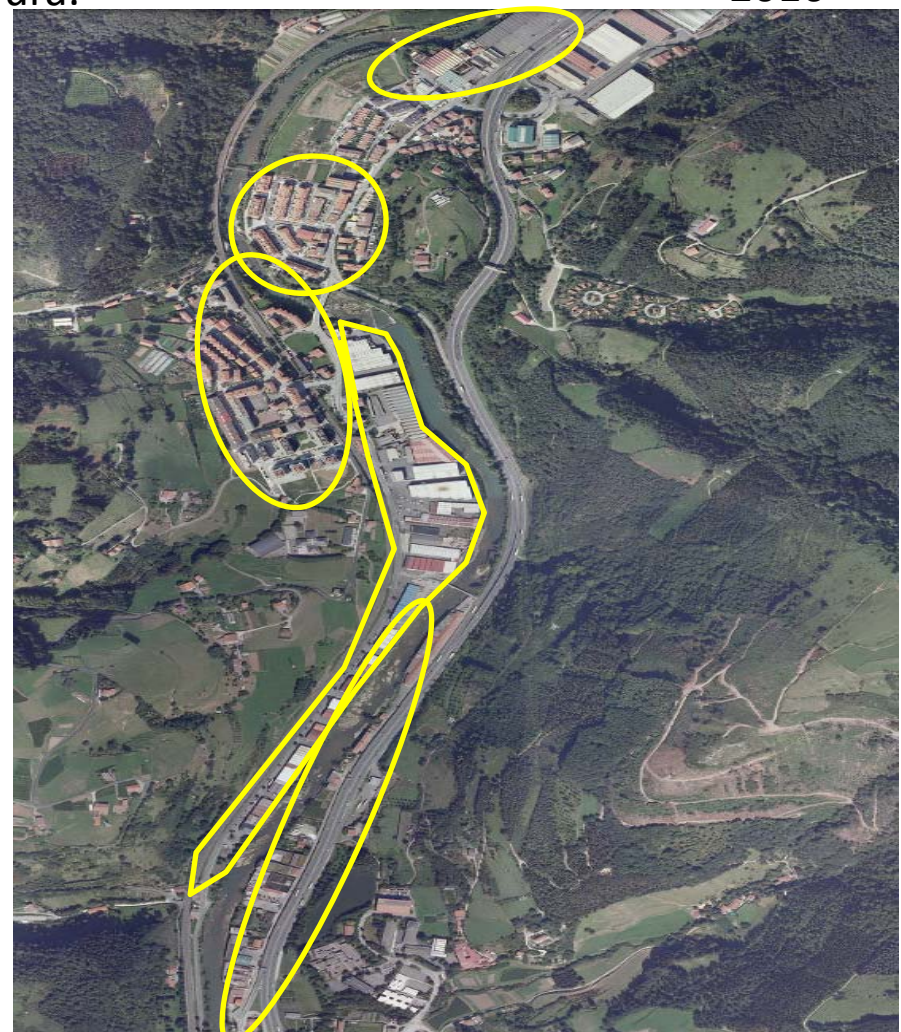
2016



1945

Río Oria. Irura.

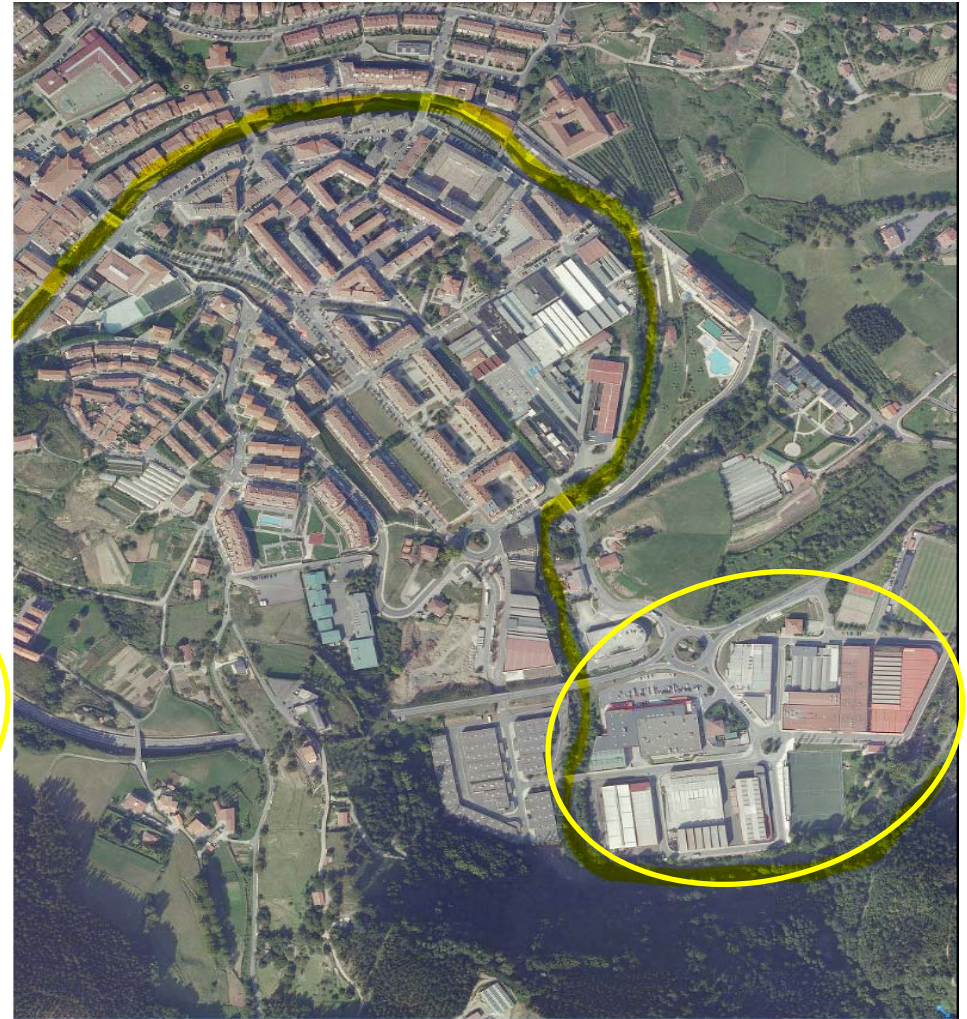
2016



1945

Río Oria. Azkoitia.

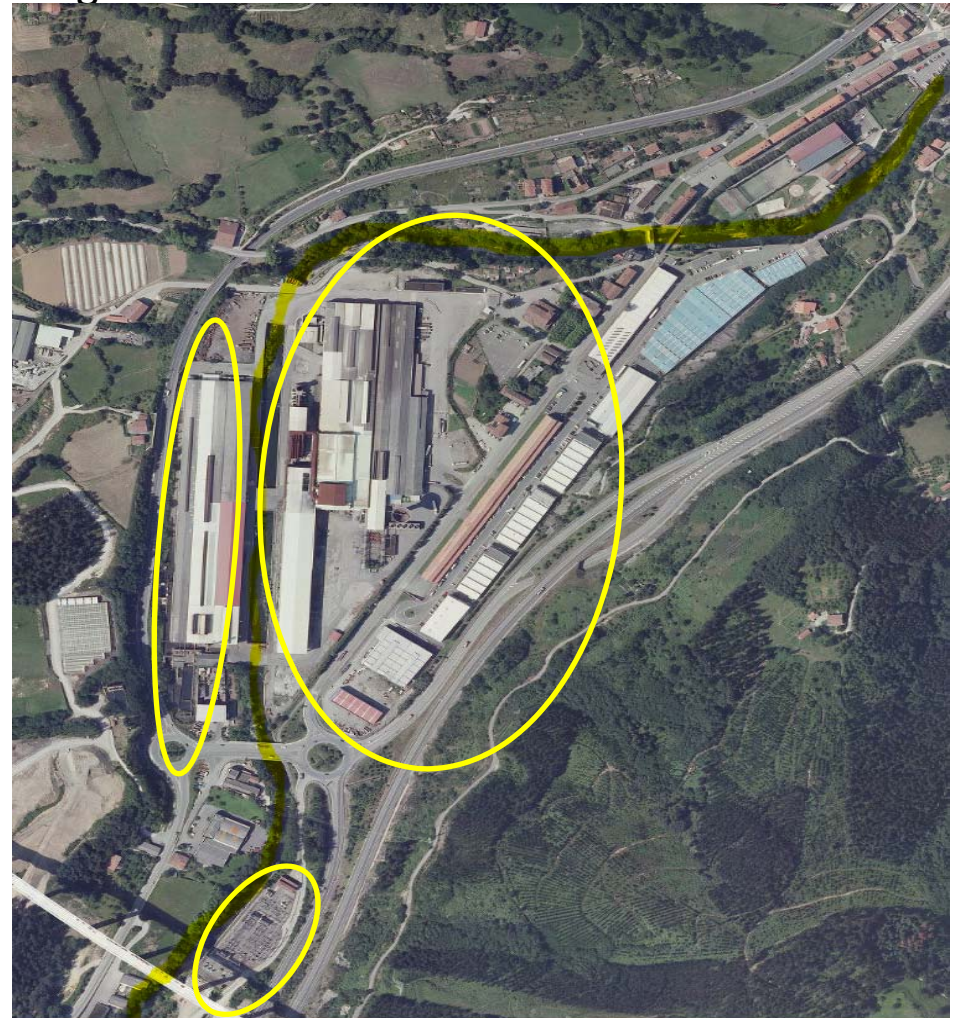
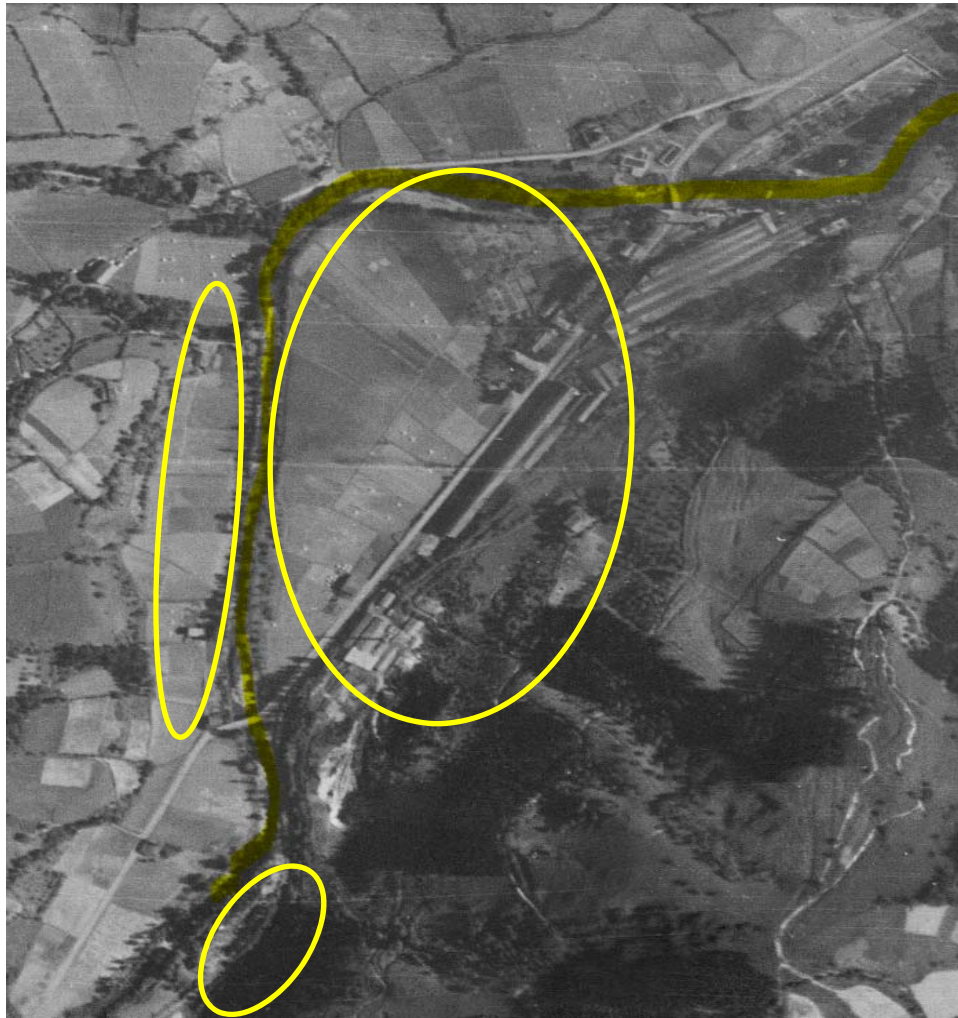
2016



1945

Río Deba. Bergara.

2016



Río Ego Fihar



1945



2016

Río Artibai. Ondarroa.



1945



2016

1945



Río Oka. Gernika.

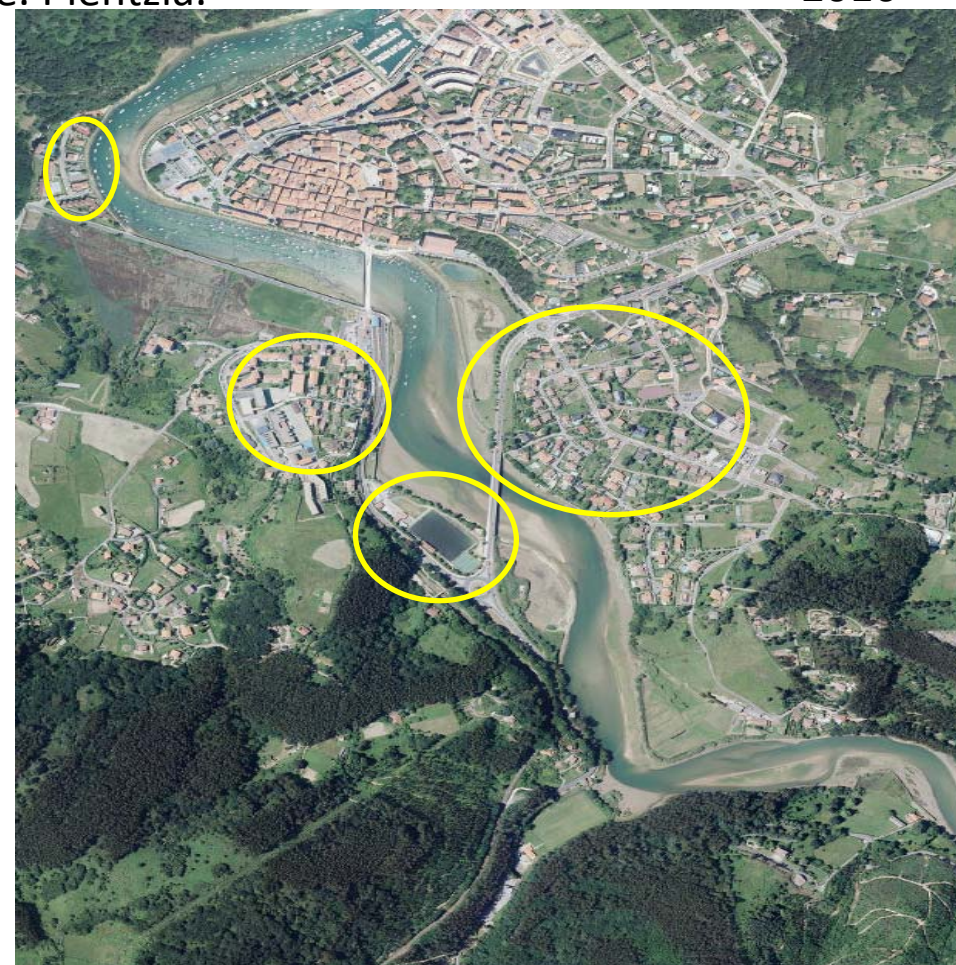
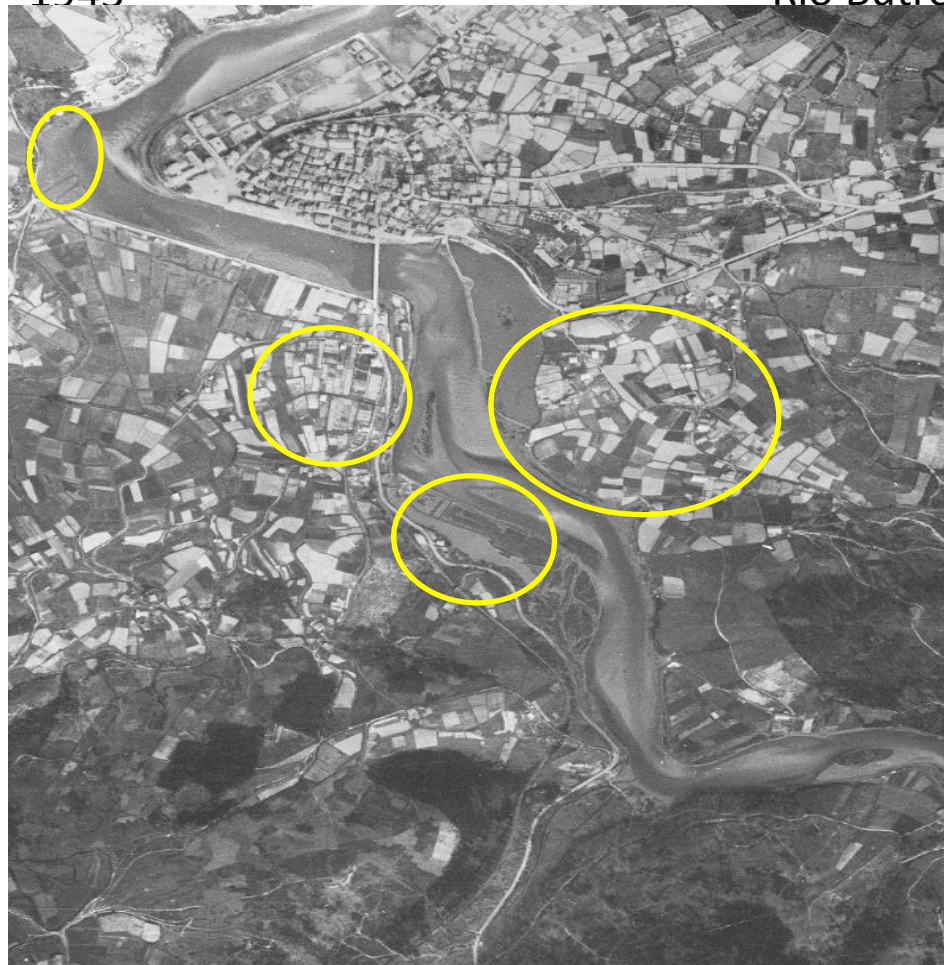
2016



1945

Río Butroe. Plentzia.

2016



1945



Río Butroe. Plentzia.



2016

¿QUÉ PODEMOS ANALIZAR E INTERPRETAR?

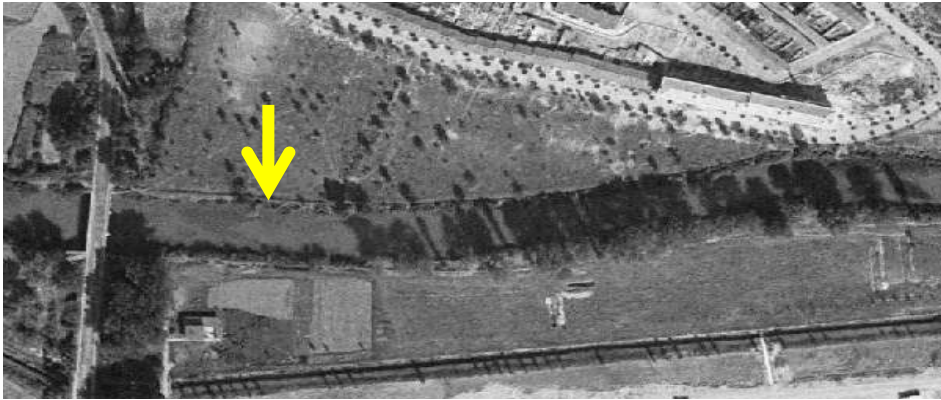
3- Estudio de los **cambios y evolución de la vegetación de ribera.**



LA VEGETACIÓN DE RIBERA: EL ABRIGO DE LOS RÍOS.

Cualquier tiempo pasado no fue mejor para los ríos

1956



2016



Imagen 167. Río Zadorra a su paso por Abetxuko. Año 1956. Fuente: AHPA. Fondo Guereñu.



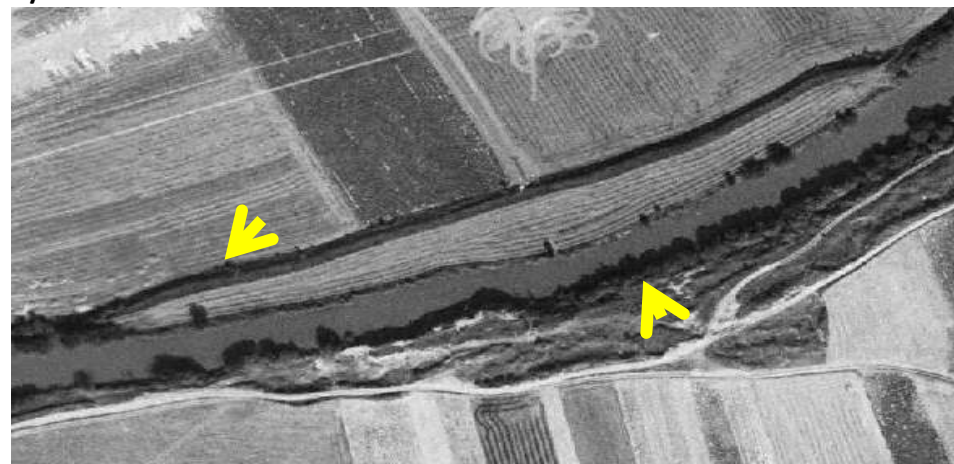
LA VEGETACIÓN DE RIBERA: EL ABRIGO DE LOS RÍOS.

Río Zadorra, Villodas/Billoda. 1955 / 2016.



LA VEGETACIÓN DE RIBERA: EL ABRIGO DE LOS RÍOS.

Río Zadorra, Arroiabe. 1955 / 2016.





MUCHAS
GRACIAS
ESKERRIK ASKO

Interpretación de los
cambios en los paisajes
fluviales a través de la
ortofotografía histórica

Víctor Peñas
Dirección de Planificación y Obras
Uraren Euskal Agentzia/Agencia Vasca del Agua