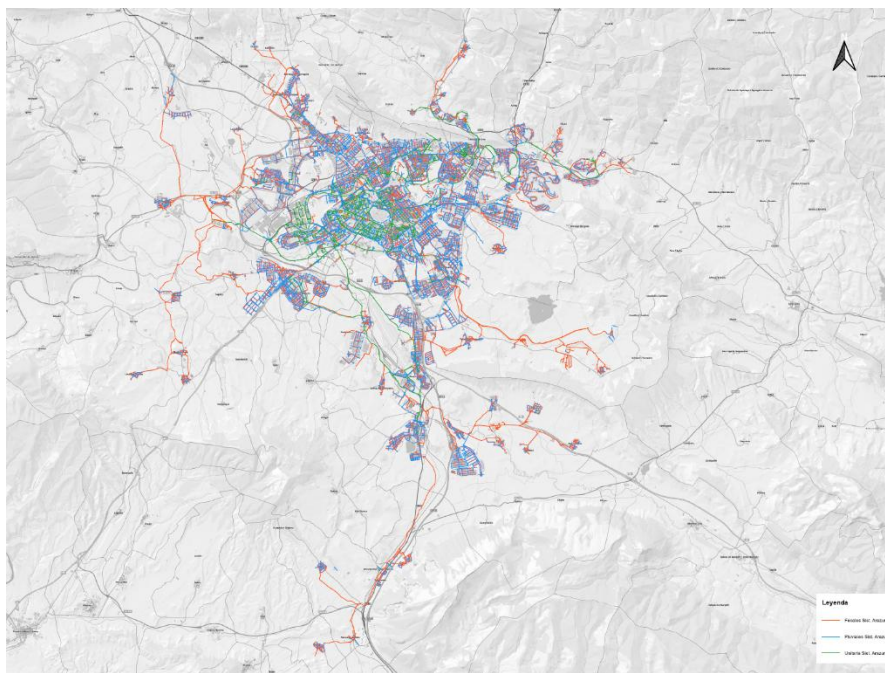




PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DE LA AGLOMERACIÓN DE PAMPLONA

PROYECTO DE MONITORIZACIÓN DE PUNTOS DE VERTIDO. ANEJO 02. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Servicios de la Comarca de Pamplona S.A.

Fecha
octubre 2025

Índice general

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ENCUADRE GEOLÓGICO Y RELIEVE	1
III. GEOMORFOLOGÍA	1
IV. ESTRATIGRAFÍA	1
V. TECTÓNICA	2
VI. HIDROLOGÍA	2
VI.1. Hidrología superficial	2
VI.2. Hidrología subterránea	2

Índice de figuras

Fig. 1. Mapa geológico de Pamplona (141).	2
---	---

ANEXO I. MAPAS GEOLÓGICOS



I. INTRODUCCIÓN

En este anejo se realiza un estudio de las características geológicas y geotécnicas de la zona de estudio.

Para la redacción de este anejo se han consultado las siguientes fuentes:

- Mapa geotécnico para ordenación territorial y urbana de la ciudad de Pamplona. Escala 1:20.000 y 1:5.000. Instituto Geológico y Minero de España
- Mapa Geológico de Pamplona-Iruña. Departamento de Cohesión Territorial. Gobierno de Navarra
- Mapa Geológico de España 200k - Hoja 6-13 (PAMPLONA). IGME

II. ENCUADRE GEOLÓGICO Y RELIEVE

La zona de estudio se sitúa en la Cuenca de Pamplona, a la que ha dado forma la erosión y que se encuentra rodeada de un cinturón de montañas que forman una serie de valles amplios de ondulación suave, entre los que se encuentran los de Aranguren, Juslapeña y Valle de Egüés. Entre las elevaciones cercanas a la ciudad se encuentran el Mendurro, el Ezcaba, el Sollaudi o el Larragueta.

La sedimentación fluvial, producida principalmente por los ríos Arga, Elorz y Sadar, ha formado un conjunto de terrazas y pendientes suaves (glacis). En una de las terrazas cuaternarias formadas por el río Arga se emplaza la ciudad de Pamplona.

El suelo de la zona es de origen alóctono, donde los cantos rodados presentes son principalmente areniscas, calizas, cuarcitas y ofitas. Estos materiales se depositan sobre margas biarriztienses, originadas en el Eoceno Medio de la Era Terciaria.

III. GEOMORFOLOGÍA

La zona de estudio está formada en su parte NE por relieves formados por materiales del Eoceno Medio (Luteciense Biarriztiense), principalmente margas y areniscas calcáreas, que presentan buzamientos hacia el SO de magnitud media (30° - 50°). Desde estos materiales aparecen varios coluviones de escasa extensión y potencia.

El río Arga discurre a través de la zona de estudio, en dirección NE-SO. En Villava desemboca en él el río Ulzama, y más al SO el Elorz. A su paso por la zona, el río Arga forma una serie de terrazas escalonadas, las más recientes en cotas menores y las más antiguas en cotas mayores. También se observan varios retazos de terrazas de los ríos Sadar y Elorz.

El río Arga se caracteriza en su paso por la zona de estudio por un trazado meandriforme, presentando de forma parcial en su margen sur un escarpe pronunciado, con taludes en margas de hasta 70° y con alturas de hasta 30 m.

El resto de la zona de estudio se compone principalmente de una formación de margas grises biarriztienses (margas de Pamplona), con relieves generalmente muy suaves, y de una formación de margas litológicamente similares a las anteriores, pero con un relieve más pronunciado y con señales locales de erosión intensa que han formado acarcavamientos. En ángulo SO se encuentra, entre ambas formaciones de margas, un nivel de calcarenitas que origina escarpes acusados.

IV. ESTRATIGRAFÍA

Casi todos los materiales de la zona son eocénicos y cuaternarios, excepto un afloramiento triásico (Keuper) que forma parte del diapiro de Iza.

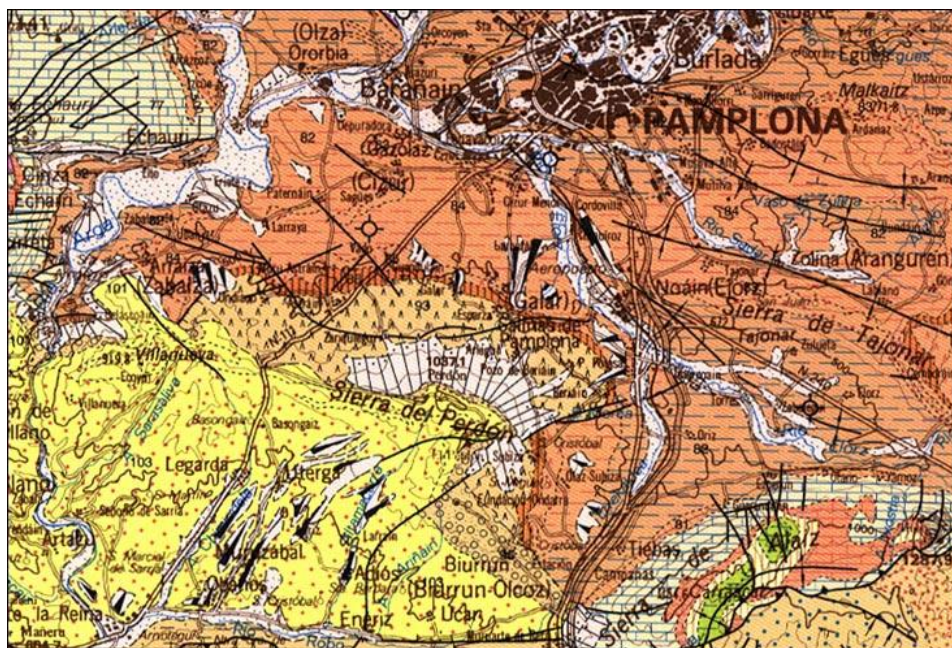


Fig. 1. Mapa geológico de Pamplona (141).

V. TECTÓNICA

La tectónica de la zona estudiada es relativamente sencilla, en ella destacan únicamente las estribaciones surorientales del diapiro de Iza y la parte sur de los pliegues de Sorauren, que producen buzamientos de los materiales del Eoceno de media intensidad ($35^\circ - 50^\circ$). Por su parte, el diapiro de Iza produce buzamientos mayores, de hasta $60^\circ - 70^\circ$, en los materiales en contacto con él.

En el resto de la zona de estudio los pliegues producidos en los materiales muestran radios amplios, con buzamientos suaves o muy suaves.

VI. HIDROLOGÍA

VI.1. Hidrología superficial

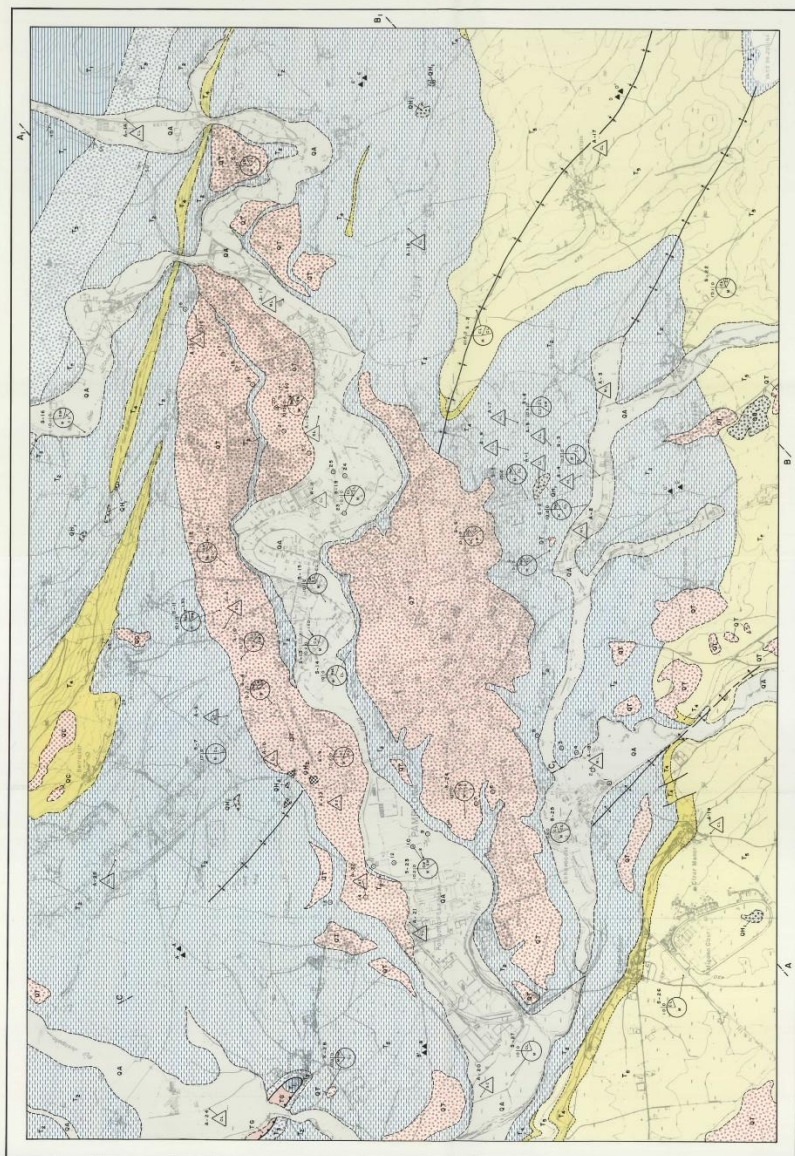
Los cursos de agua más importantes de la zona son los ríos Arga, Ulzama, Elorz, Sadar y Juslapeña. Excepto el Arga y el Ulzama, el resto presenta caudales muy reducidos. Todos ellos tienen las características habituales de los ríos navarros, es decir estiajes prolongados y grandes crecidas.

VI.2. Hidrología subterránea

Los acuíferos más importantes de la zona de estudio son las terrazas del río Arga, que en parte se recargan por las areniscas de la Sierra de San Cristóbal.

Otras formaciones formadas por depósitos terciarios de margas o alternancia de niveles calcareníticos e impermeables no tienen agua como recurso subterráneo.

ANEXO I. MAPAS GEOLÓGICOS

[illegible]

LEYENDA Y CARACTERÍSTICAS PUNTUALES			
.....	CONDICIÓN VARIABLE		
.....	CONDICIÓN DISTINGUIDA	_____	Falta
.....	CONDICIÓN EXTRA BENEFICIA	_____	Falta leve
.....	CONDICIÓN EXTRA BENEFICIA	_____	Avanzada
.....	CONDICIÓN DE NOTA	_____	Resolución
200" Longitud de Asumiento de Asignatura.			

