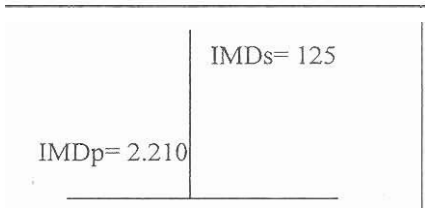
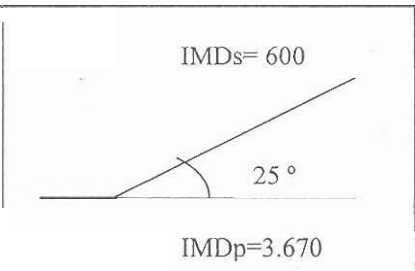
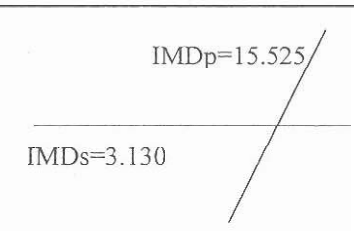
CASO PRÁCTICO "B" CARRETERAS PARTE II Y III

1. El Departamento de Obras Públicas de la Diputación Foral de Bizkaia está redactando el Proyecto de Construcción de un tramo de la carretera BI-3XXX perteneciente a la Red Local de Carreteras de Bizkaia, formada por una calzada de dos carriles de 3,50 m y arcenes de 1,50 m de anchura.

   A lo largo del tronco de esta carretera existen en diferentes puntos del trazado tres nudos en el que interceptan carreteras o caminos, todos ellos en tramos interurbanos, de acuerdo con los siguientes esquemas, en el que se definen las Intensidades Medias Diarias de la vía principal y secundaria:

SUPUESTO 1	SUPUESTO 2	SUPUESTO 3
		

   Definir la tipología de cada intersección, dibujando a nivel de croquis los diseños a adoptar en cada uno de ellos, incluyendo los elementos necesarios para su definición (carriles de cambio de velocidad, isletas.....), de manera que se solventen todas las trayectorias posibles. **(1,50 puntos)**

2. En un punto bajo del perfil longitudinal se proyecta en un terraplén un caño de 18 metros de longitud, que deberá desaguar un caudal estimado de 2,10 m3/sg.

   El caño se va a proyectar con tubos de hormigón y su pendiente longitudinal del caño va a ser del 2%. Se admite como grado de llenado máximo un 50%, y a los efectos del presente ejercicio se considera que se trata de un conducto corto.

   Se pide calcular hidráulicamente las dimensiones del caño, el calado y velocidad a caudal de cálculo. **(2,00 puntos)**

3. Se presenta en el Departamento de Obras Públicas autorización para la construcción de un vertedero, en el que se propone la habilitación de un nuevo acceso sobre la carretera foral BI-635, perteneciente a la Red Básica. Dicho acceso se ubica entre dos nudos preexistentes, a 350 metros hacia el norte existe una intersección de la citada carretera BI-635 con la BI-3332, y en el sentido sur a 450 metros existe un acceso a un polígono industrial autorizado.

   Si la IMD de la carretera foral BI-635 es de 16.433 vehículos y la frecuencia del uso del acceso es muy pequeña.

   Informar si el acceso solicitado es viable, así como si es necesario solicitar documentación complementaria. Independientemente de la respuesta anterior definir la tipología del acceso y realizar un croquis reflejando las características geométricas del mismo. **(0,60 puntos)**

4. Un particular hereda un caserío ubicado en un tramo interurbano de la carretera foral BI-2701, perteneciente a la Red Comarcal de carreteras de Bizkaia, y que se ubica a OCHO (8,00) METROS con respecto a la arista exterior de la calzada. La vivienda se encuentra en buen estado pero el particular ha solicitado al Ayuntamiento correspondiente licencia para su rehabilitación, consistente en actuaciones de adecentamiento de fachada exterior, reubicación de espacios en su interior sin afectar a la estructura de la vivienda, pintado y el aumento de la edificabilidad construyendo un pequeño ático, para lo cual es necesario levantar una altura en 10,00 m2. El Ayuntamiento le informa que necesita solicitar permisos a URA y al Departamento de Obras Públicas al estar afectados sectorialmente.

   Informar si sería posible su autorización, justificando la respuesta de conformidad a la normativa existente, y definir si existe alguna limitación al respecto. **(0,60 puntos)**

5. El Ayuntamiento de Mungía a la vista de los problemas de seguridad vial existentes en el barrio de Andra Mari, en relación a la alta velocidad de los vehículos a su paso por la travesía de 500 metros de largo, ha solicitado al Departamento de Obras Públicas la autorización para instalar medidas de bajo coste en la carretera foral BI-3XXX, perteneciente a la Red Local de Carreteras de Bizkaia, cuya IMD es 2.548 vehículos. En particular pretende instalar "reductores de velocidad" en determinados puntos del tramo afectado: a 40 metros del inicio de la travesía y en las proximidades de una intersección ubicada en la mitad de la misma con otra carretera foral BI-3YYY, perteneciente asimismo a la Red Local de la Red Foral de Carreteras de Bizkaia.

   Informar sobre la posible autorización y en su caso relacionar el condicionado complementario a exigirse **(0,60 puntos)**

CASO PRÁCTICO "B" AGUAS PARTE IV

Se pretende proyectar la nueva red primaria de abastecimiento al Municipio de Karrantza que adecue y complete la red existente en función de las necesidades futuras y garantice el recurso en el Municipio, tanto en cantidad como en calidad.

Consideraremos en adelante que el Municipio esta compuesto por tres barrios, Molinar que tiene carácter urbano, con comercios, talleres y pequeñas industrias, además tiene dentro de su planeamiento urbanístico un suelo calificado como urbanizable de uso industrial que se encuentra en tramitación de un plan parcial, los otros dos barrios son Concha y Ranero que tienen carácter rural.

Cada uno de los barrios dispone de sistema propio de abastecimiento, las cotas de captaciones, depósitos, balsa y capacidades de estos; así como los caudales medios aportados por las captaciones tanto en estiaje como en época de lluvias se encuentran reflejados en las tablas y esquema adjuntos.

SE PIDE:

1. Hacer un estudio de las demandas actuales y futuras, fijando los criterios utilizados para la obtención de las demandas de agua urbana, ganadera e industrial tanto actuales como futuras. **(1,00 punto)**

2. Analizar además si la capacidad de regulación actual de agua del Municipio permite atender las actuales demandas y las futuras. **(1,00 punto)**

3. Las aguas del Municipio contienen contaminantes bacteriológicos y materia orgánica, y con las lluvias adquieren turbiedad y color. A pesar de ello no reciben tratamiento, salvo de cloración por goteo en los depósitos. Debido a ello, se pretende potabilizar las aguas de acuerdo con la normativa sanitaria vigente.

   Plantear diferentes alternativas posibles para poder llevar a cabo esta potabilización de las aguas del Municipio, indicando los factores a considerar y seleccionar una de ellas. **(1,50 puntos)**

4. Para la alternativa elegida definir el proceso de tratamiento necesario y la capacidad de la planta **(0,60 puntos)**

5. En el supuesto de ejecución de una E.T.A.P en el entorno de la balsa de la Cerroja se pretende construir la conducción entre la captación R y la E.T.A.P (5 Km.), fijar criterios de diseño, dimensionamiento de diámetro, material, juntas de la tubería, señalando los elementos necesarios en la conducción. Además llevar a cabo un programa de control de calidad para la construcción de las conducciones **(0,60 puntos)**

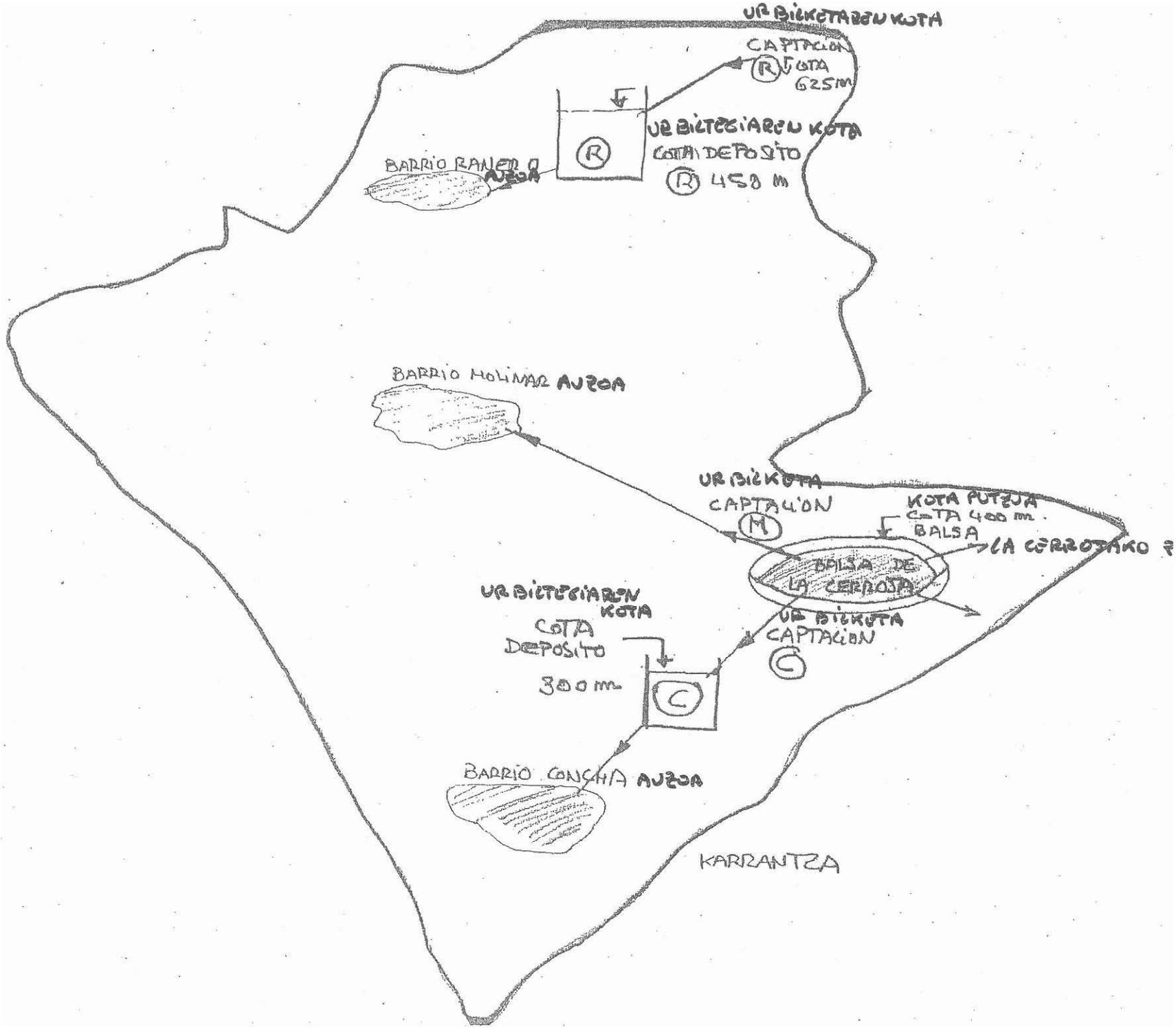

UR BIZKOTARREN KOTA
CAPTACION
R
COTA
625M
UR BIZKOTARREN KOTA
COTA DEPOSITO
R 450 M
BARRIO RANERO AUZOA
BARRIO HOLIMAR AUZOA
UR BIZKOTA
CAPTACION
M
KOTA PUTZUA
COTA 400 m.
BALSA
LA CERROJAKO ?
BALSA DE LA CERROJA
UR BIZKOTARREN KOTA
COTA DEPOSITO
300 m.
C
UR BIZKOTA
CAPTACION
G
BARRIO CONCHA AUZOA
KARRANTZA

TABLA Nº 1

BARRIOS	POBLACION DE HECHO 1990	POBLACION DE HECHO 2000	POBLACION DE HECHO 2010	SUELO URBANIZABLE INDUSTRIAL	GANADO VACUNO
MOLINAR	3.000	2.950	2.940	25 Ha	
CONCHA	2.000	2.100	2.200		4.000
RANERO	400	390	384		2.500

TABLA Nº 2

BARRIOS	COTA CAPTACION	COTA DEPOSITO	CAPACIDAD DEPOSITO	CAUDAL MEDIO (1 nov.- 30 Junio)	CAUDAL MEDIO (1 Julio- 31 Octubre)
MOLINAR	Balsa de la cerroja 400 m.	-		80 l/seg.	15 l/seg.
CONCHA	Balsa de la cerroja 400 m.	300 m.	800 m^3	60 l/seg	12 l/seg
RANERO	625 m.	450 m.	250 m^3	10 l/seg	2 l/seg