

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION (NUC)
CAUCE: Arroyo del Nacimiento

N. PUNTO NEGRO **3026** RIESGO **MODERADO**

ESTUDIO HIDROLOGICO. PRECIPITACION

PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS PARA EL PERIODO DE RETORNO CONSIDERADO

FUENTE DEL DATO DE PRECIPITACION MAXIMA:

INTECSA

PERIODO DE RETORNO CONSIDERADO PRECIPITACION MAXIMA APLICADA

50 años	60,73 mm.
100 años	70,86 mm.
500 años	80,98 mm.

CARACTERISTICAS DE LA CUENCA DE APORTACION

SUPERFICIE TOTAL :	1,61 km ²	PENDIENTE CALCULADA :	26,06 %
LONGITUD DEL CAUCE PRINCIPAL	2,46 km		
COTA MAXIMA :	1226 m.s.n.m.	TIEMPO DE CONCENTRACION Tc	2,07 horas
COTA MINIMA :	585 m.s.n.m.		

TIPO DE CUENCA: GRANDE Tc>6 horas. PEQUEÑA Tc<6 horas. UNICO

ESTUDIO HIDROLOGICO. OBTENCION DEL CAUDAL

TIPO DE ESTUDIO

METODO DE CALCULO USADO: HEC-1

ESTUDIO NUEVO ESTUDIO NUEVO

ESTUDIO CONSULTADO

TITULO DEL PROYECTO CONSULTADO

DETERMINACION POR EL METODO RACIONAL (cuencas pequeñas)

	50 AÑOS	100 AÑOS	500 AÑOS
UMBRAL DE ESCORRENTIA (Po):			mm
COCIENTE ENTRE INTENSIDAD HORARIA DE PRECIPITACION Y LA INTENSIDAD MEDIA (I1 / Id):			
INTENSIDAD MEDIA DE PRECIPITACION (para t = Tc) (It) :			mm/hora
COEFICIENTE DE ESCORRENTIA (c) :			
CAUDAL RESULTANTE :			m ³ / seg
CAUDAL ADOPTADO :			m ³ / seg

DETERMINACION POR EL PROGRAMA HEC-1 (cuencas grandes)

	50 AÑOS	100 AÑOS	500 AÑOS
DURACION DE LA TORMENTA PESIMA :	3,1	3,1	3,1 horas
NUMERO DE SUBCUENCAS COMPUTADAS:	1	1	1
CAUDAL RESULTANTE :	5,4	6,86	8,4 m ³ / seg
CAUDAL ADOPTADO :			8,4 m ³ / seg

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION
CAUCE: Arroyo del Nacimiento

N. PUNTO NEGRO

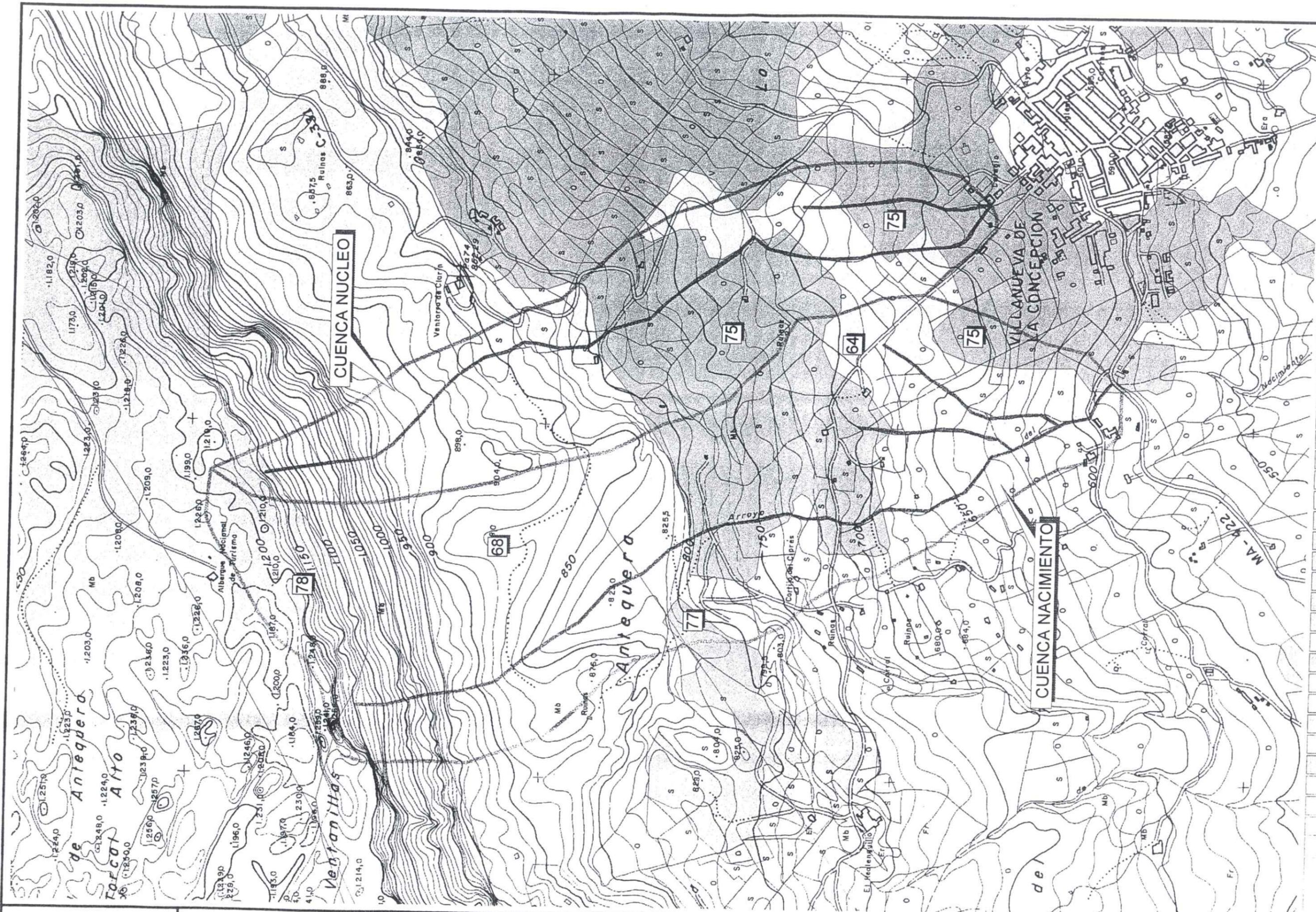
3026

RIESGO

MODERADO

DATOS DE LAS SUBCUENCAS

SUBCUENCA REFERENCIA: 3026		DENOMINACION: ARROYO DEL NACIMIEN	
SUPERFICIE TOTAL :	1,61 km2	PENDIENTE CALCULADA :	26,06 %
LONGITUD DEL CAUCE PRINCIPAL :	2,46 km	TIEMPO DE CONCENTRACIÓN (Tc) :	2,07 horas
COTA MAXIMA :	1226 m.s.n.m	CAUDAL OBTENIDO PARA LA SUBCUENCA	
COTA MINIMA :	585 m.s.n.m.	50 años -	5,4 m3 / seg
NUMERO DE CURVA DEL S.C.S.:	69,61	100 años -	6,86 m3 / seg
FACTOR DE ALMACENAMIENTO:	0,74 horas	500 años -	8,4 m3 / seg
TIEMPO DE RETRASO::	0 horas		

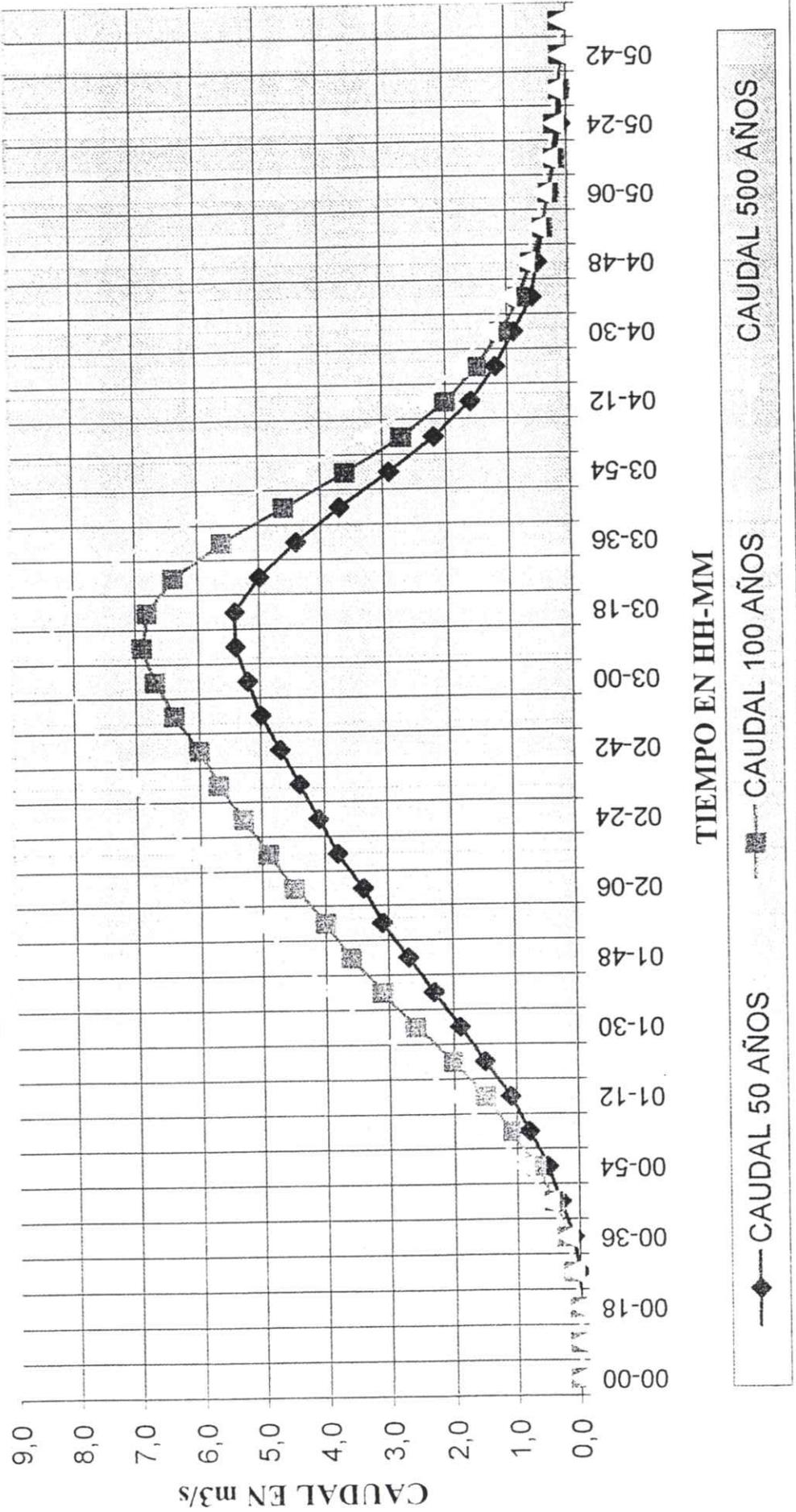


29
34
36
38
40
42
45
46
48
52
54
57
59
60
61
62
63
64
66
67
68
69
71
72
74
75
77
78
79
81
82
83
85
86
88
89
91
93
94
96
98

 JUNTA DE ANDALUCÍA <small>Ministerio de Obras Públicas y Transportes Dirección General de Urbanismo y Planeación</small>	SERVICIO DE PLANIFICACION	EL ING. DIRECTOR DEL PROYECTO <small>D. JUAN JOSÉ RODRÍGUEZ PEÑÍZ DE O.</small>	EL ING. AUTOR DEL PROYECTO <small>D. FRANCISCO JAVIER CUEVA ESPINOSA</small>	EMPRESA CONSULTORA  INSERCO INGENIEROS S.L.	TÍTULO PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES	FECHA OCTUBRE 1.998	ORIGINAL DIN A3 ESCALA 1/10 000	PLANO CUENCAS DE LOS ARROYOS DEL NÚCLEO Y DEL NACIMIENTO EN VILLANUEVA DE LA CONCEPCIÓN	HOJA 1 DE 1 Nº DE PLANO 3026
		<div style="text-align: right;">(82) 7(83)</div>							

3026. ARROYO DEL NACIMIENTO
 VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCLEO)
 ANTEQUERA
 TORMENTA DE 3.1 HORAS

HIDROGRAMAS DE AVENIDA



MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

N. PUNTO NEGRO

3026

RIESGO

MODERADO

NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUC

CAUCE: Arroyo del Nacimiento

ESTUDIO HIDRAULICO. SITUACION ACTUAL

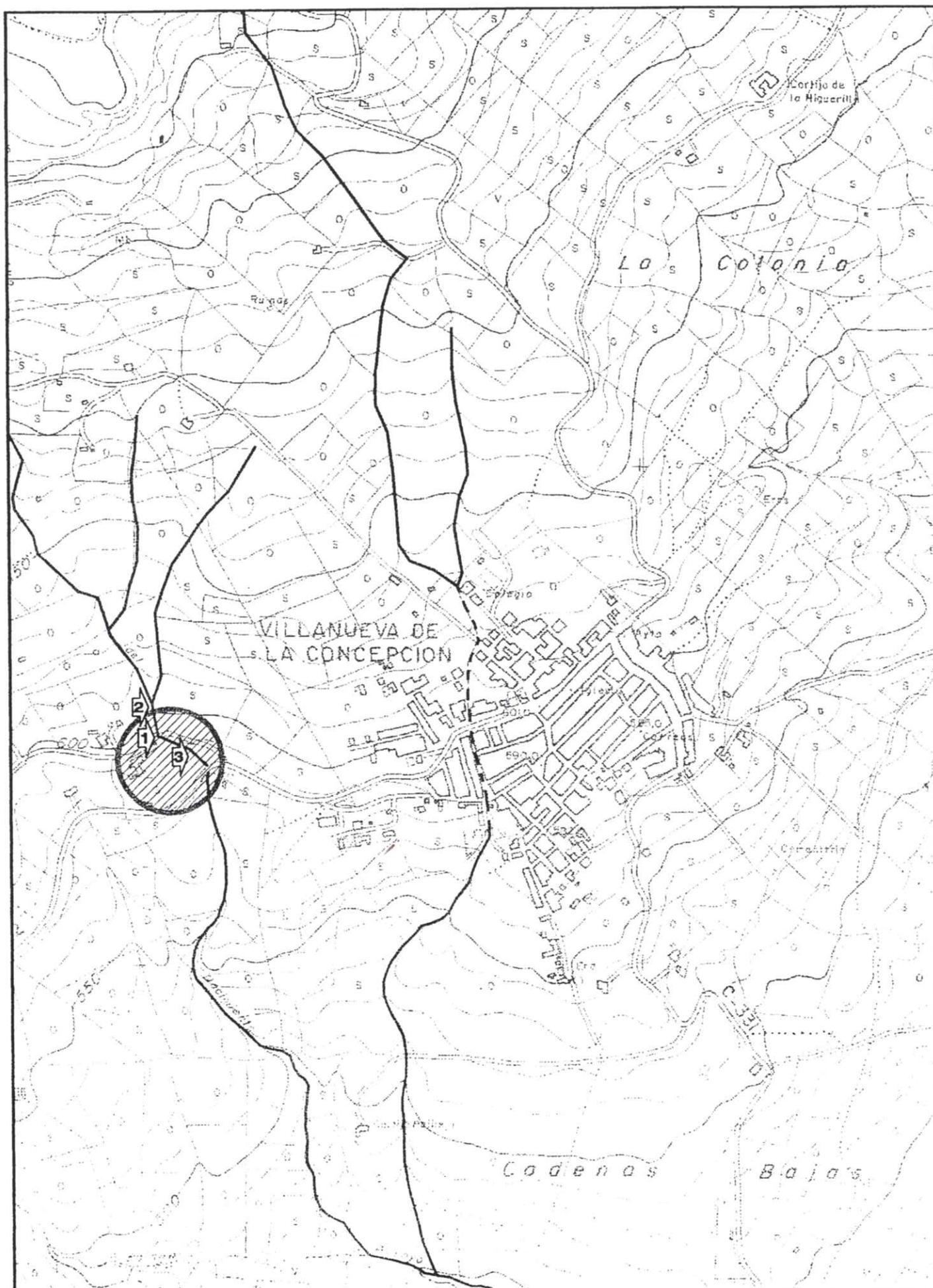
DESCRIPCION

El Arroyo del Nacimiento en Villanueva de la Concepción tiene un fragmento de su cauce empleado tradicionalmente como vía de circulación. Ante la presencia de un mínimo caudal, el vial resulta intransitable, afectando a las comunicaciones.

CAUSAS. DESCRIPCION ESQUEMATICA

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	8,4 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,04
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,086957 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,18 m
VELOCIDAD MEDIA :	2,3 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	20 m



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
ZONAS AFECTADAS

PROVINCIA: MÁLAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA

PUNTO:
3026

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCL**

CAUCE: **Arroyo del Núcleo**

N. PUNTO NEGRO

3027

RIESGO

GRAVE

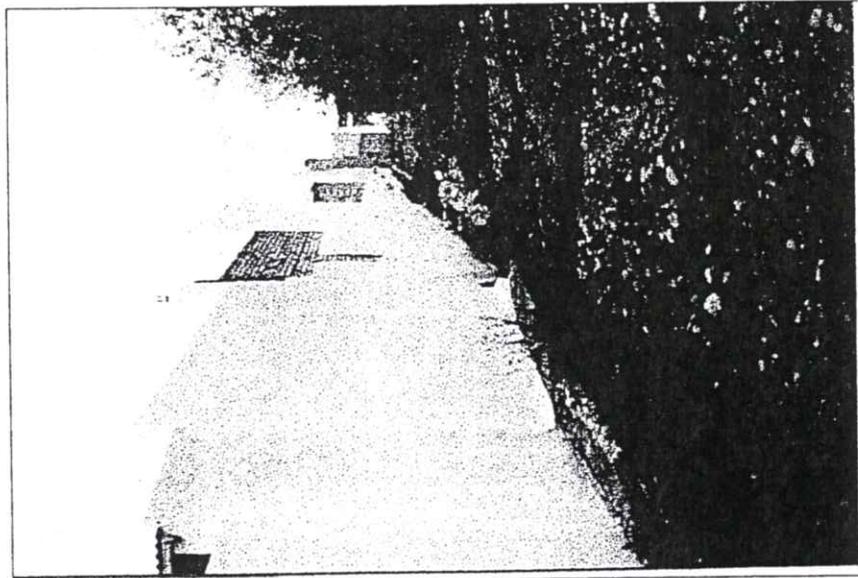
IDENTIFICACION DEL PUNTO NEGRO

LOCALIZACION

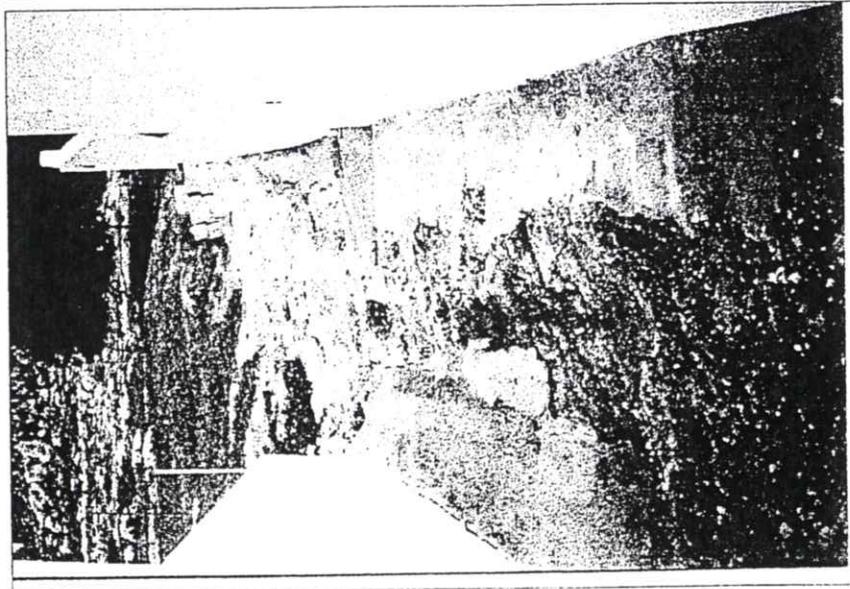
		CODIGO
PROVINCIA:	MALAGA	29
MUNICIPIO:	ANTEQUERA	29015
NUCLEO:	VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCL	29015001001
CAUCE:	Arroyo del Núcleo	3026

DESCRIPCION DEL PROBLEMA. FOTOGRAFIAS.

Traseras de viviendas afectadas por filtraciones y humedades.



Calle de la zona alta del núcleo, que resulta inundada en avenidas.



MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
 MUNICIPIO: ANTEQUERA
 NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION
 CAUCE: Arroyo del Núcleo

N. PUNTO NEGRO

3027 RIESGO

GRAVE

ESTUDIO HIDROLOGICO. PRECIPITACION.

PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS PARA EL PERIODO DE RETORNO CONSIDERADO

FUENTE DEL DATO DE PRECIPITACION MAXIMA:

INTECSA

PERIODO DE RETORNO CONSIDERADO PRECIPITACION MAXIMA APLICADA

50 años	60 mm.
100 años	70 mm.
500 años	80 mm.

CARACTERISTICAS DE LA CUENCA DE APORTACION

SUPERFICIE TOTAL :	0,87 km2	PENDIENTE CALCULADA : 26,48 % TIEMPO DE CONCENTRACION Tc 2 horas
LONGITUD DEL CAUCE PRINCIPAL	2,36 km	
COTA MAXIMA :	1200 m.s.n.m.	
COTA MINIMA :	575 m.s.n.m.	

TIPO DE CUENCA:

GRANDE Tc > 6 horas.
 PEQUEÑA Tc < 6 horas.

UNICO

ESTUDIO HIDROLOGICO. OBTENCION DEL CAUDAL.

TIPO DE ESTUDIO

METODO DE CALCULO USADO: HEC-1

ESTUDIO NUEVO

ESTUDIO CONSULTADO

ESTUDIO NUEVO

TITULO DEL PROYECTO CONSULTADO

DETERMINACION POR EL METODO RACIONAL (cuencas pequeñas)

	50 AÑOS	100 AÑOS	500 AÑOS
UMBRAL DE ESCORRENTIA (Po) :			mm
COCIENTE ENTRE INTENSIDAD HORARIA DE PRECIPITACION Y LA INTENSIDAD MEDIA (I1 / Id) :			mm/hora
INTENSIDAD MEDIA DE PRECIPITACION (para t = Tc) (It) :			m3 / seg
COEFICIENTE DE ESCORRENTIA (c) :			m3 / seg
CAUDAL RESULTANTE :			m3 / seg
CAUDAL ADOPTADO :			m3 / seg

DETERMINACION POR EL PROGRAMA HEC-1 (cuencas grandes)

	50 AÑOS	100 AÑOS	500 AÑOS
DURACION DE LA TORMENTA PESIMA :	2,99	2,99	2,99 horas
NUMERO DE SUBCUENCAS COMPUTADAS:	1	1	1
CAUDAL RESULTANTE :	3,22	4,09	4,99 m3 / seg
CAUDAL ADOPTADO :		4,99	m3 / seg

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NÚCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUC
CAUCE: Arroyo del Núcleo

N. PUNTO NEGRO

3027 RIESGO

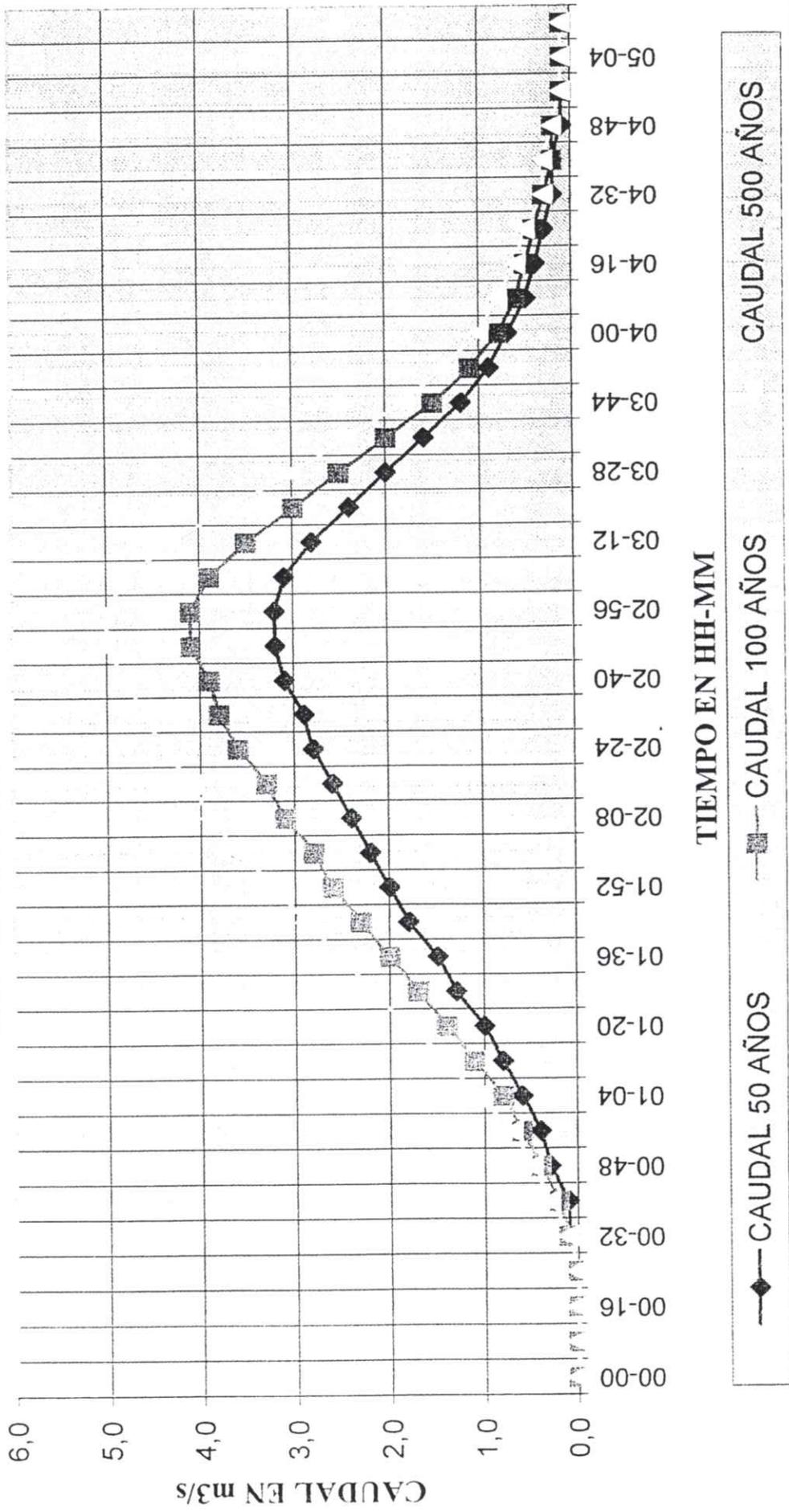
GRAVE

DATOS DE LAS SUBCUENCAS

SUBCUENCA REFERENCIA: 3027		DENOMINACION: ARROYO DEL NUCLEO	
SUPERFICIE TOTAL :	0,87 km2	PENDIENTE CALCULADA :	26,48 %
LONGITUD DEL CAUCE PRINCIPAL :	2,36 km	TIEMPO DE CONCENTRACIÓN (Tc) :	2 horas
COTA MAXIMA :	1200 m.s.n.m	CAUDAL OBTENIDO PARA LA SUBCUENCA	
COTA MINIMA :	575 m.s.n.m.	50 años -	3,22 m3 / seg
NUMERO DE CURVA DEL S.C.S.:	70,68	100 años -	4,09 m3 / seg
FACTOR DE ALMACENAMIENTO:	0,72 horas	500 años -	4,99 m3 / seg
TIEMPO DE RETRASO::	0 horas		

3027. ARROYO DEL NUCLEO
 VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCLEO)
 ANTEQUERA
 TORMENTA DE 2.9 HORAS

HIDROGRAMAS DE AVENIDA



MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

N. PUNTO NEGRO

3027

RIESGO

GRAVE

NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUC

CAUCE: Arroyo del Núcleo

ESTUDIO HIDRAULICO SITUACION ACTUAL

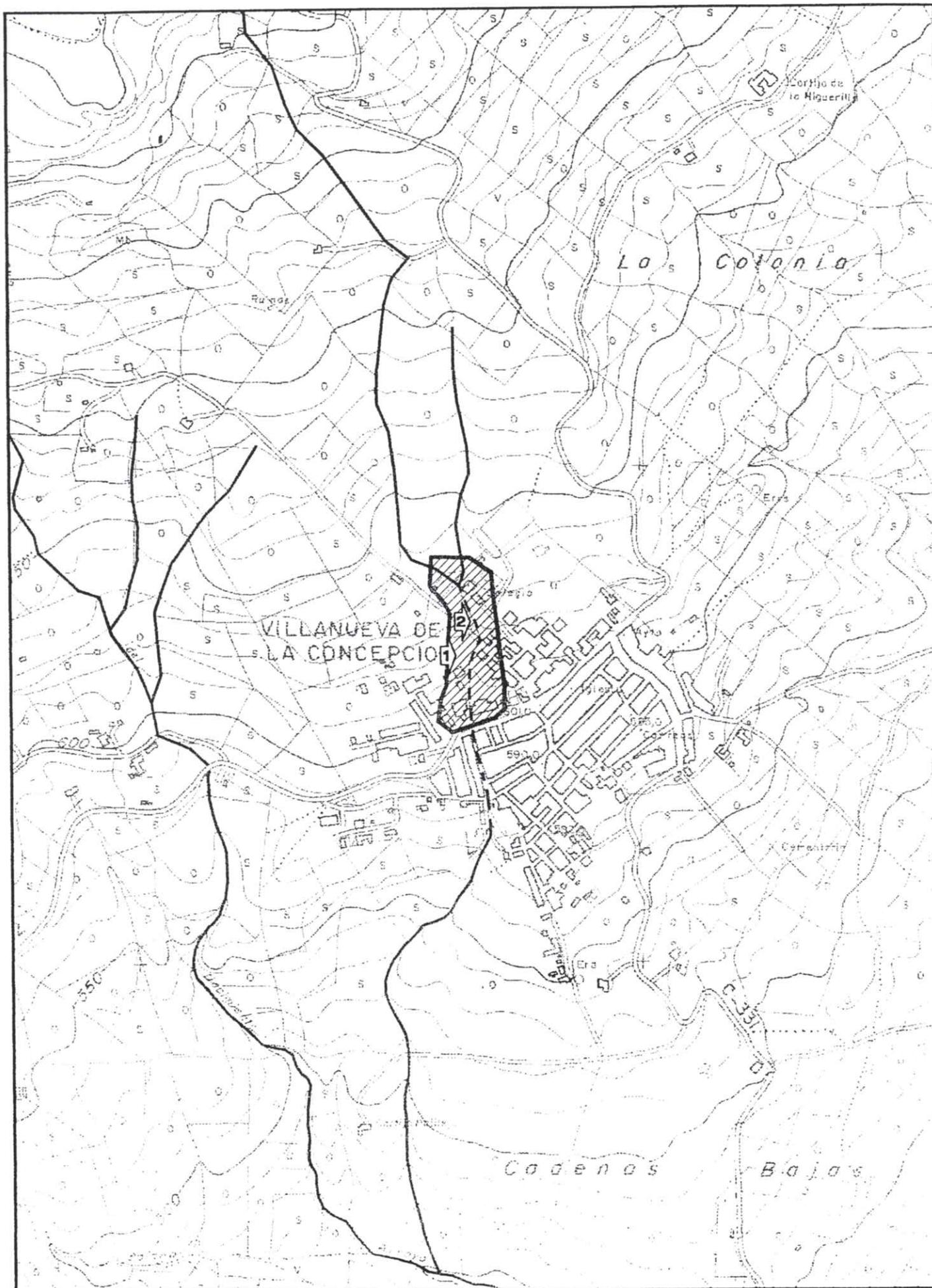
DESCRIPCION

El arroyo del Núcleo atraviesa el casco urbano de Villanueva de la Concepción, estando su cauce muy poco señalado en la roca. Prácticamente circula por una calle a la que solo dan las traseras de las casas. Unos mínimos caudales producen filtraciones en las viviendas y la dificultad lógica de tránsito por la zona.

CAUSAS. DESCRIPCION ESQUEMATICA

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	4,99 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,04
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,75 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,1 m
VELOCIDAD MEDIA :	4,6 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	10 m



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

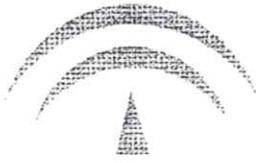
PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
ZONAS AFECTADAS

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
VILLANUEVA DE LA CONCEPCIÓN

PUNTO:
3027

ESCALA:
1:10.000



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS

PLAN DE PREVENCION CONTRA AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

PROVINCIA DE **MALAGA**

INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO

D. JOAQUIN RODRIGUEZ PEREZ DE OCAMPO

CONSULTOR

INSERCO INGENIEROS S.L.



4

VALORACION Y PROGRAMACION

AYUNTAMIENTO **ANTEQUERA**

N. CENSO **29015**

LISTADO DE PUNTOS NEGROS

Nº INE NUCLEO	NUCLEO	Nº CAUCE	CAUCE	N. DE PUNTO NEGRO
29015000101	ANTEQUERA(NUCLEO)	3018	Arroyo El Alcázar	3019
29015000101	ANTEQUERA(NUCLEO)	3020	Arroyo Las Adelfas	3021
29015000101	ANTEQUERA(NUCLEO)	3019	Rio La Villa	3020
29015000201	BOBADILLA(NUCLEO)	3022	Río Guadalhorce	3023
29015000301	BOBADILLA-ESTACION(NUCLEO)	3021	Arroyo La Sangradera	3022
29015000401	CARTAOJAL(NUCLEO)	3023	Arroyo Serrano	3024
29015001101	JOYA (LA)	3024	Arroyo La Alamedilla	3025
29015001001	VILLANUEVA DE LA CONCEPCIÓN	3025	Arroyo del Nacimiento	3026
29015001001	VILLANUEVA DE LA CONCEPCIÓN	3026	Arroyo del Núcleo	3027

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: ANTEQUERA(NUCLEO)
CAUCE: Arroyo El Alcázar

N. PUNTO NEGRO

3019

RIESGO

GRAVE

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION

DESCRIPCION

Se ha propuesto encauzar 80 m. de su curso con una actuación tipo XII, suficiente para sus casi 50 m³/s de avenida máxima.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

MEDIO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

MEDIO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	60,48 m ³ /seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,005 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	2,1 m
VELOCIDAD MEDIA :	2,9 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	6 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	-0,1 m
LONGITUD :	80 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **ANTEQUERA(NUCLEO)**

CAUCE: **Arroyo El Alcázar**

N. PUNTO NEGRO

3019

RIESGO

GRAVE

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E**

ENCAUZAMIENTO

NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO EL ALCAZAR**

DESCRIPCION: *Encauzamiento del arroyo El Alcazar a su paso por la ciudad de Antequera*

MEDICION:

160 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XII de 2 metros de altura

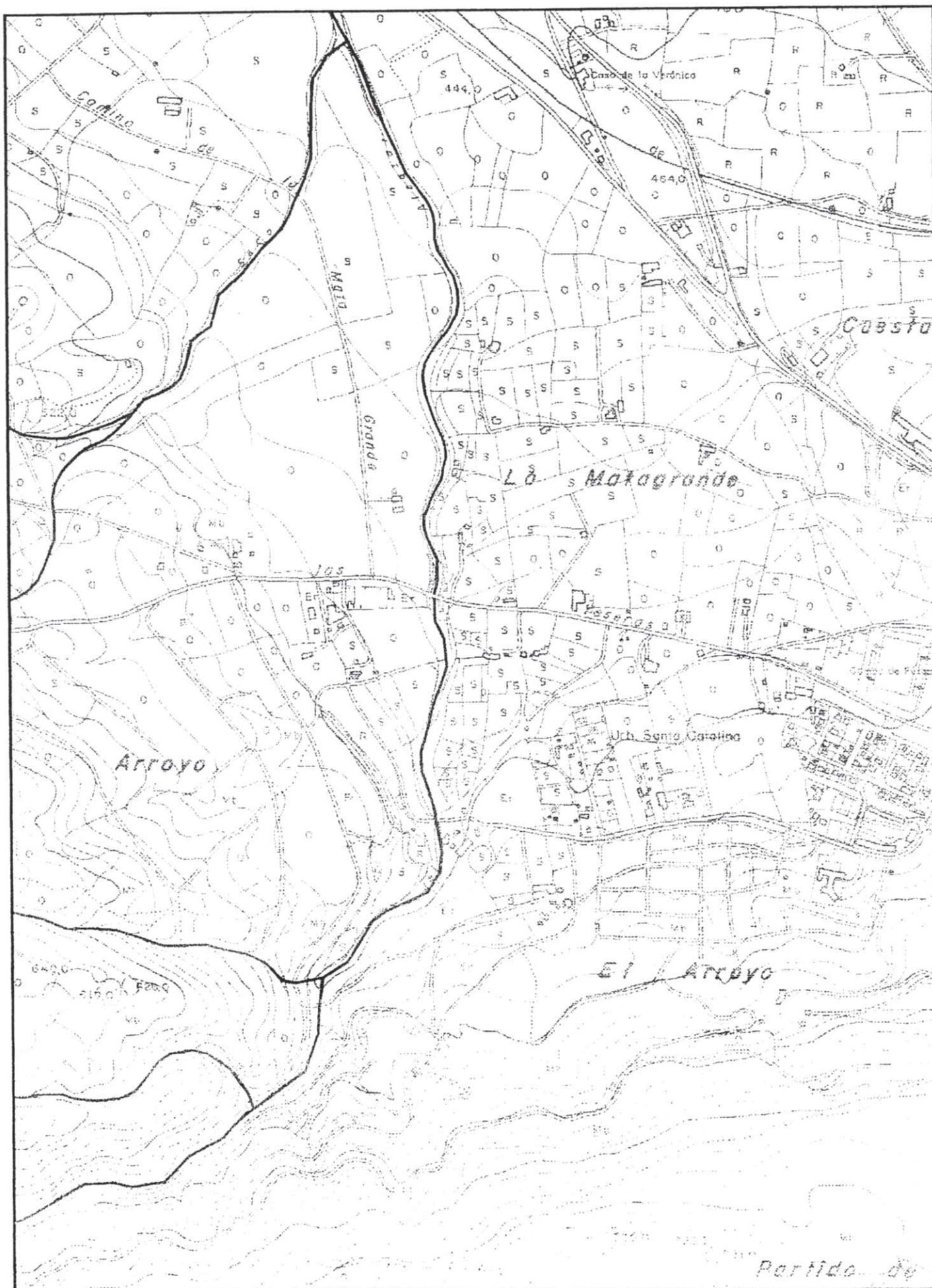
10 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 3 metros de altura

PRESUPUESTO: **7.580.000** pts.

PRIORIDAD: **M**

PLAZO_ACCION: **MEDIO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA

PUNTO:
3019

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: ANTEQUERA(NUCLEO)
CAUCE: Rio La Villa

N. PUNTO NEGRO

3020

RIESGO

MODERADO

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

Se ha propuesto encauzar unos 500 m. de su curso con una actuación tipo XII, suficiente para sus casi 50 m3/s de avenida máxima.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

LARGO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO
MEDIO PLAZO
LARGO PLAZO

LARGO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	52,7 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,007576 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	1,9 m
VELOCIDAD MEDIA :	3,3 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	5 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	0,2 m
LONGITUD :	530 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **ANTEQUERA(NUCLEO)**

CAUCE: **Rio La Villa**

N. PUNTO NEGRO

3020

RIESGO

MODERADO

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E** **ENCAUZAMIENTO**
NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DE LA VILLA**
DESCRIPCION: *Encauzamiento del Arroyo de La Villa a su paso por Antequera*

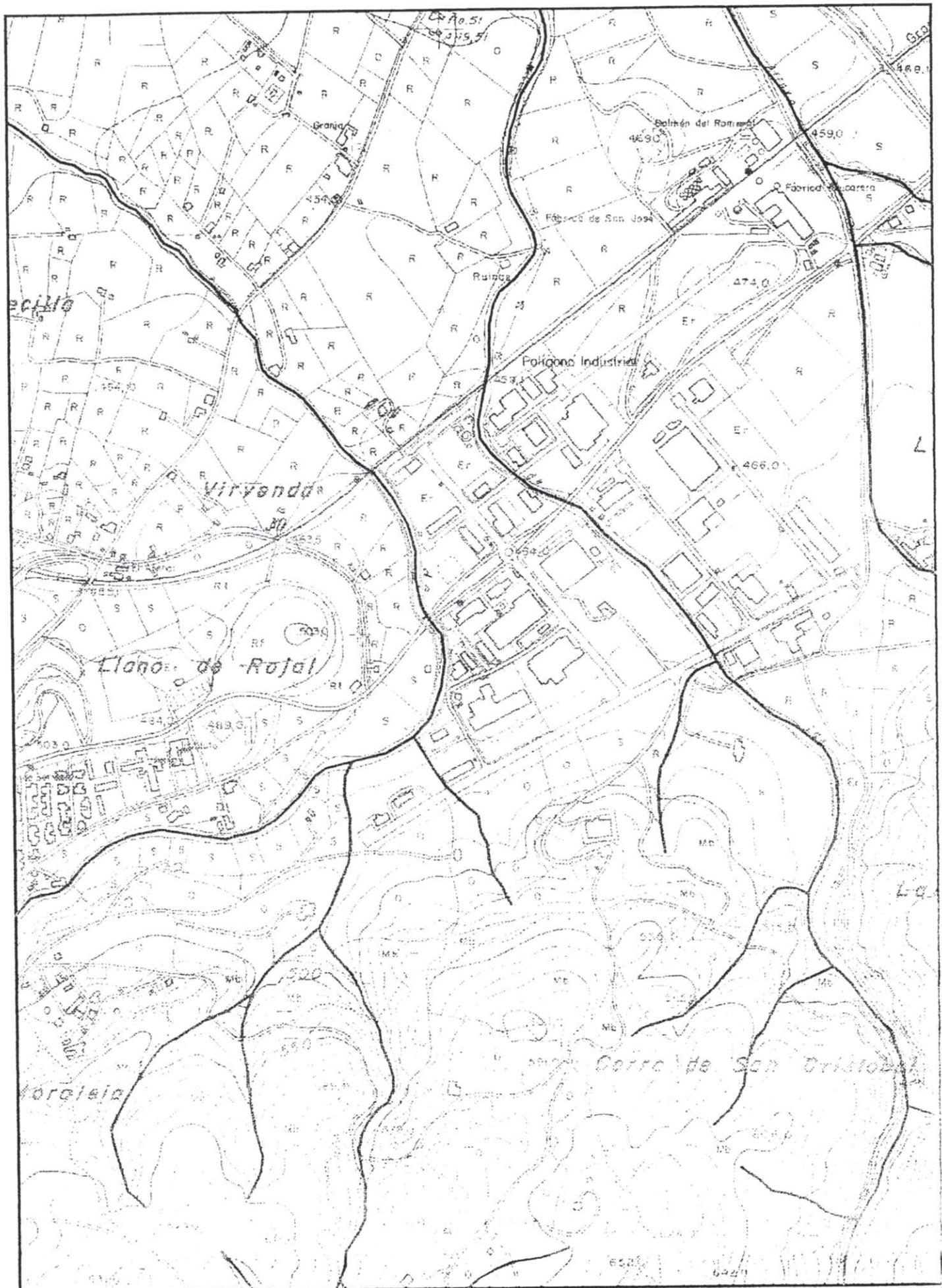
MEDICION: *1060 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XII de 2 metros de altura
20 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 3 metros de altura*

PRESUPUESTO: **44.760.000** pts.

PRIORIDAD: **B**

PLAZO_ACCION: **LARGO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
MUNICIPIO: ANTEQUERA

PUNTO:
3020

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

NUCLEO: ANTEQUERA(NUCLEO)

CAUCE: Arroyo Las Adefas

N. PUNTO NEGRO

3021

RIESGO

MODERADO

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

Se ha propuesto encauzar unos 800 m. de su curso con una actuación tipo XII, suficiente para sus 60 m³/s de avenida máxima.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

LARGO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

LARGO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	72,82 m ³ /seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,005 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	2 m
VELOCIDAD MEDIA :	3 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	8 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	1 m
LONGITUD :	820 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **ANTEQUERA(NUCLEO)**

CAUCE: **Arroyo Las Adelfas**

N. PUNTO NEGRO

3021

RIESGO

MODERADO

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E** **ENCAUZAMIENTO**
NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DE LAS ADELAS**
DESCRIPCION: *Encauzamiento del arroyo de Las Adelfas a su paso por la ciudad de Antequera*

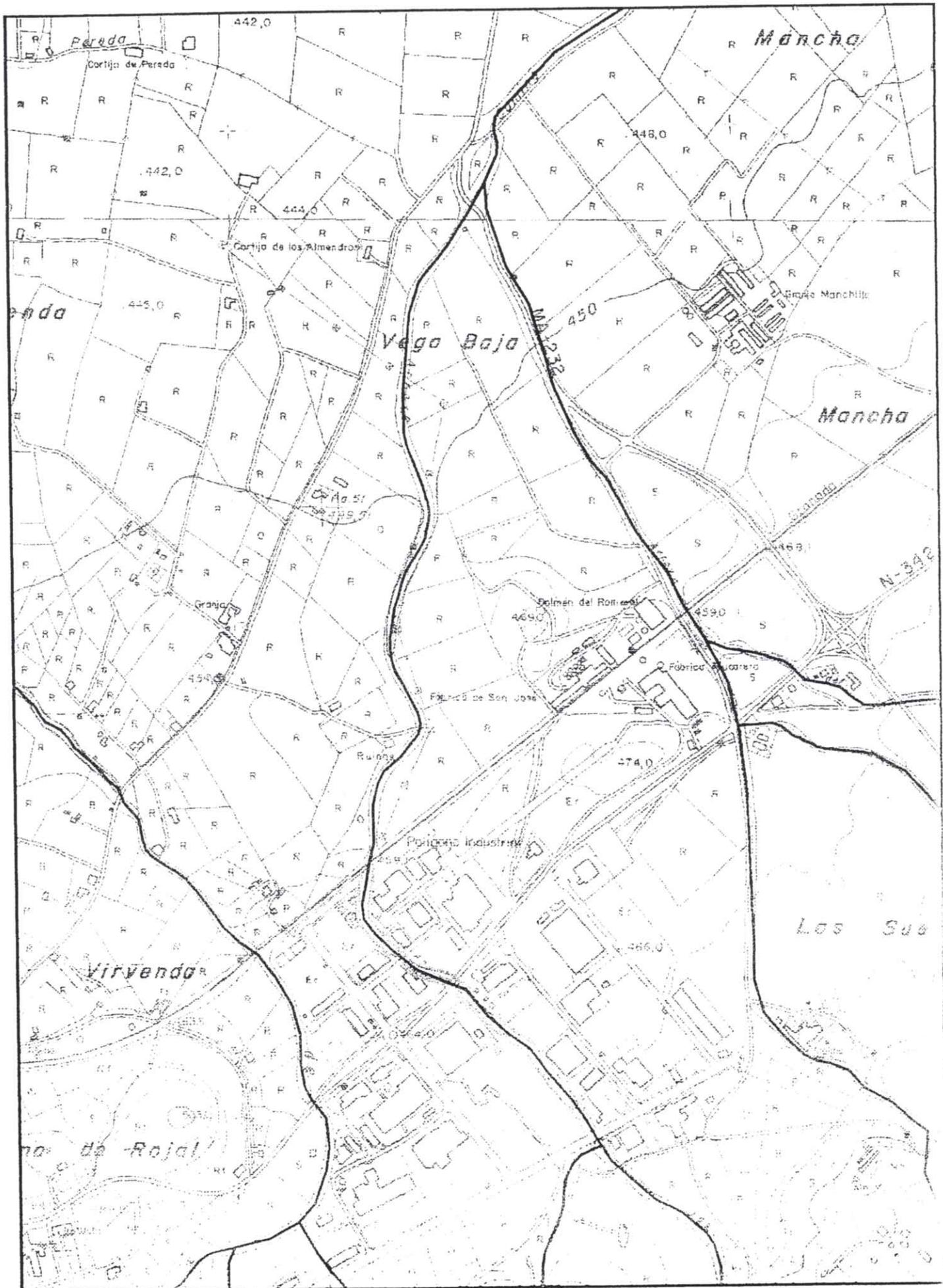
MEDICION: *1640 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XI de 3 metros de altura
40 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 4 metros de altura*

PRESUPUESTO: **75.520.000** pts.

PRIORIDAD: **B**

PLAZO_ACCION: **LARGO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA

PUNTO:
3021

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

NUCLEO: BOBADILLA-ESTACION(NUCLEO)

CAUCE: Arroyo La Sangradera

N. PUNTO NEGRO

3022

RIESGO

ESCASO

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

La actuación prevista modifica el cauce del arroyo, haciéndolo verter al Guadalhorce desde su salida de los terrenos de la importante Estación de Bobadilla.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E ENCAUZAMIENTO

LARGO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

LARGO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	12,99 m ³ /seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning):	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,002 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	1,5 m
VELOCIDAD MEDIA :	1,4 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	3 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	0,5 m
LONGITUD :	285 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

N. PUNTO NEGRO

3022

RIESGO

ESCASO

NUCLEO: **BOBADILLA-ESTACION(NUCLEO)**

CAUCE: **Arroyo La Sangradera**

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E ENCAUZAMIENTO**
NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO LA SANGRADERA**
DESCRIPCION: *Nuevo cauce del arroyo de La Sangradera en la Estación de Bobadilla*

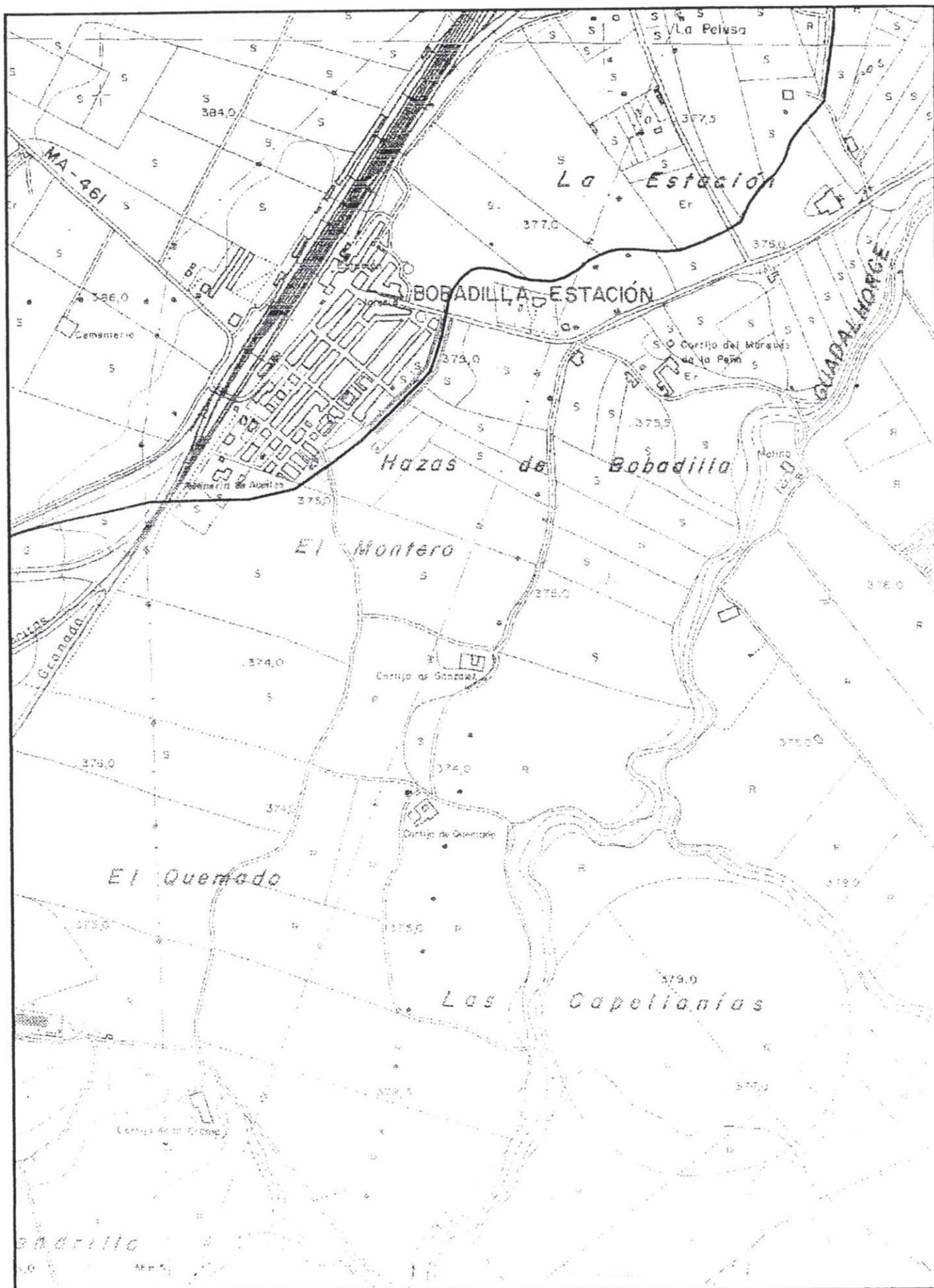
MEDICION: *570 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XIV de 2 metros de altura
1710 m3 excavación y rasanteo de cauce*

PRESUPUESTO: **3.762.000 pts.**

PRIORIDAD: **B**

PLAZO_ACCION: **LARGO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
BARRIO: BOBADILLA ESTACION

PUNTO:
3022

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: BOBADILLA(NUCLEO)
CAUCE: Río Guadalhorca

N. PUNTO NEGRO

3023 RIESGO

GRAVE

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

La actuación prevista se desarrolla en un ambiente rural que ha requerido unos diques tipo XIV de 5 m. de altura para aislar el caserío tanto del cauce del Guadalhorca como del afluente que atraviesa el casco urbano.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E ENCAUZAMIENTO

MEDIO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO
MEDIO PLAZO
LARGO PLAZO

MEDIO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	744,59 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,001 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	4,3 m
VELOCIDAD MEDIA :	2,5 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	60 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	0,7 m
LONGITUD :	350 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **BOBADILLA(NUCLEO)**

CAUCE: **Río Guadalhorce**

N. PUNTO NEGRO

3023

RIESGO

GRAVE

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E ENCAUZAMIENTO**
NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL RIO GUADALHORCE**
DESCRIPCION: *Defensa de Bobadilla contra las avenidas del Guadalhorce y otro.*

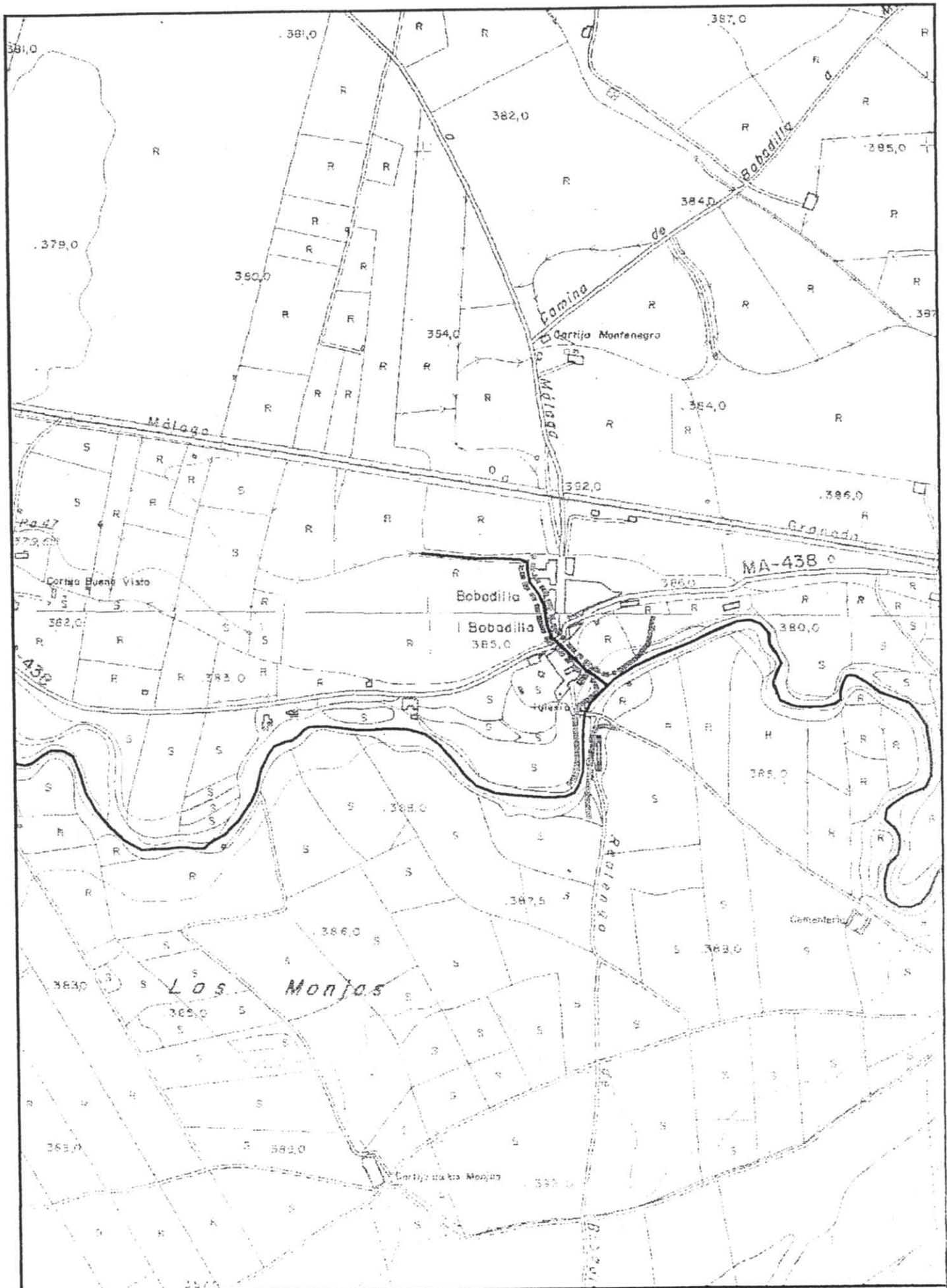
MEDICION: *730 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XIV de 5 metros de altura
105000 m3 excavación y rasanteo de cauce
350 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 3 metros de altura*

PRESUPUESTO: 102.049.000 pts.

PRIORIDAD: M

PLAZO_ACCION: MEDIO

ESTADO_EJECUCION: FUTURO



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: BOBADILLA

PUNTO:
3023

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
NUCLEO: CARTAJAL(NUCLEO)
CAUCE: Arroyo Serrano

N. PUNTO NEGRO

3024 RIESGO

GRAVE

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

Se ha previsto una actuación blanda acorde con el entorno consistente en un encauzamiento tipo XIV del cauce con un calado de 1 m. suficiente para los 16 m3/s previstos de avenida máxima.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E ENCAUZAMIENTO

MEDIO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO
MEDIO PLAZO
LARGO PLAZO

MEDIO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	19,73 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,01 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,9 m
VELOCIDAD MEDIA :	2,7 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	7 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	0,1 m
LONGITUD :	200 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

N. PUNTO NEGRO

3024

RIESGO

GRAVE

NUCLEO: **CARTAOJAL(NUCLEO)**

CAUCE: **Arroyo Serrano**

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: E ENCAUZAMIENTO
NOMBRE ACTUACION: ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO SERRANO
DESCRIPCION: *Encauzamiento del Arroyo Serrano en la pedanía antequerana de Cartaojal*

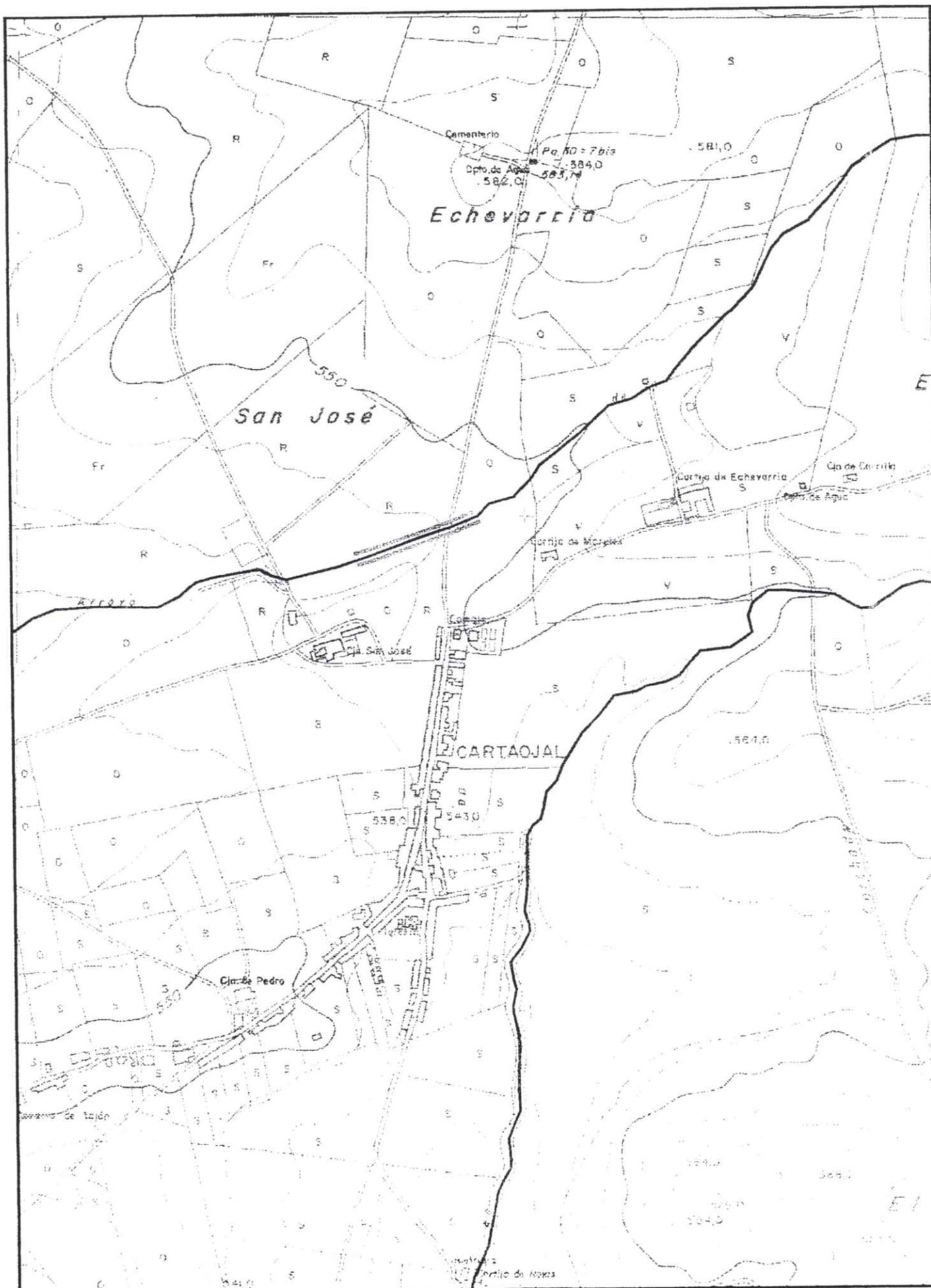
MEDICION: *400 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XIV de 1 metros de altura
1400 m3 excavación y rasanteo de cauce*

PRESUPUESTO: 1.620.000 pts.

PRIORIDAD: M

PLAZO_ACCION: MEDIO

ESTADO_EJECUCION: FUTURO



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS		PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES	
TÍTULO: PROPUESTA DE ACTUACION	PROVINCIA: MALAGA MUNICIPIO: ANTEQUERA	PUNTO: 3024	ESCALA: 1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

N. PUNTO NEGRO

3025

RIESGO

MODERADO

NUCLEO: JOYA (LA)

CAUCE: Arroyo La Alamedilla

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE AGTUACION

DESCRIPCION

Ante la dificultad de encajar un cauce abierto, se ha optado por prever una actuación tipo I de 3 m. de altura, apta para los caudales máximos y para el paso de maquinaria agrícola.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

LARGO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

LARGO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	16,07 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,02 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,8 m
VELOCIDAD MEDIA :	3,3 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	5 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	2,3 m
LONGITUD :	20 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

NUCLEO: **JOYA (LA)**

CAUCE: **Arroyo La Alamedilla**

N. PUNTO NEGRO **3025** RIESGO **MODERADO**

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E** ENCAUZAMIENTO

NOMBRE ACTUACION: **ENTUBADO DEL ARROYO ALAMEDILLA**

DESCRIPCION: *Entubado del arroyo Alamedilla en la localidad de La Joya*

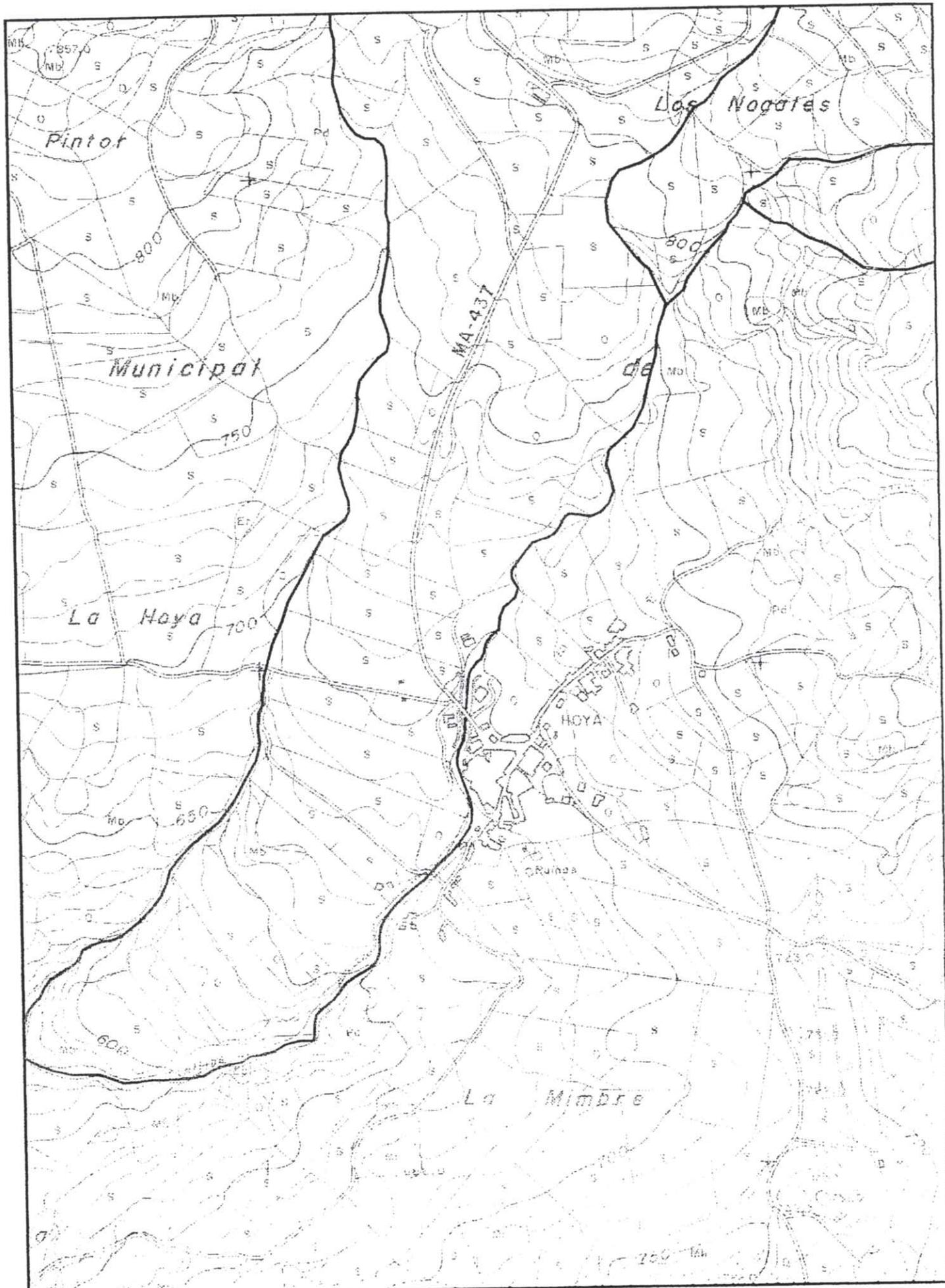
MEDICION: *20 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 3 metros de altura*

PRESUPUESTO: **2.360.000** pts.

PRIORIDAD: **B**

PLAZO_ACCION: **LARGO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA

PUNTO:
3025

ESCALA:
1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUC

CAUCE: Arroyo del Nacimiento

N. PUNTO NEGRO

3026

RIESGO

MODERADO

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION.

DESCRIPCION

La actuación prevista consta de dos elementos: una O.F. Para el cruce del arroyo, consistente en una sección tipo I y en un tramo canalizado tipo XII de 2 m. de calado y 230 m. de longitud.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

LARGO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

LARGO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	8,4 m3/seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,01 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,8 m
VELOCIDAD MEDIA :	2,3 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	3 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	1,2 m
LONGITUD :	230 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

N. PUNTO NEGRO

3026

RIESGO

MODERADO

NUCLEO: **VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCL**

CAUCE: **Arroyo del Nacimiento**

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E**

ENCAUZAMIENTO

NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DEL NACIMIENTO**

DESCRIPCION: *Encauzamiento del Arroyo del Nacimiento en Villanueva de La Concepción*

MEDICION:

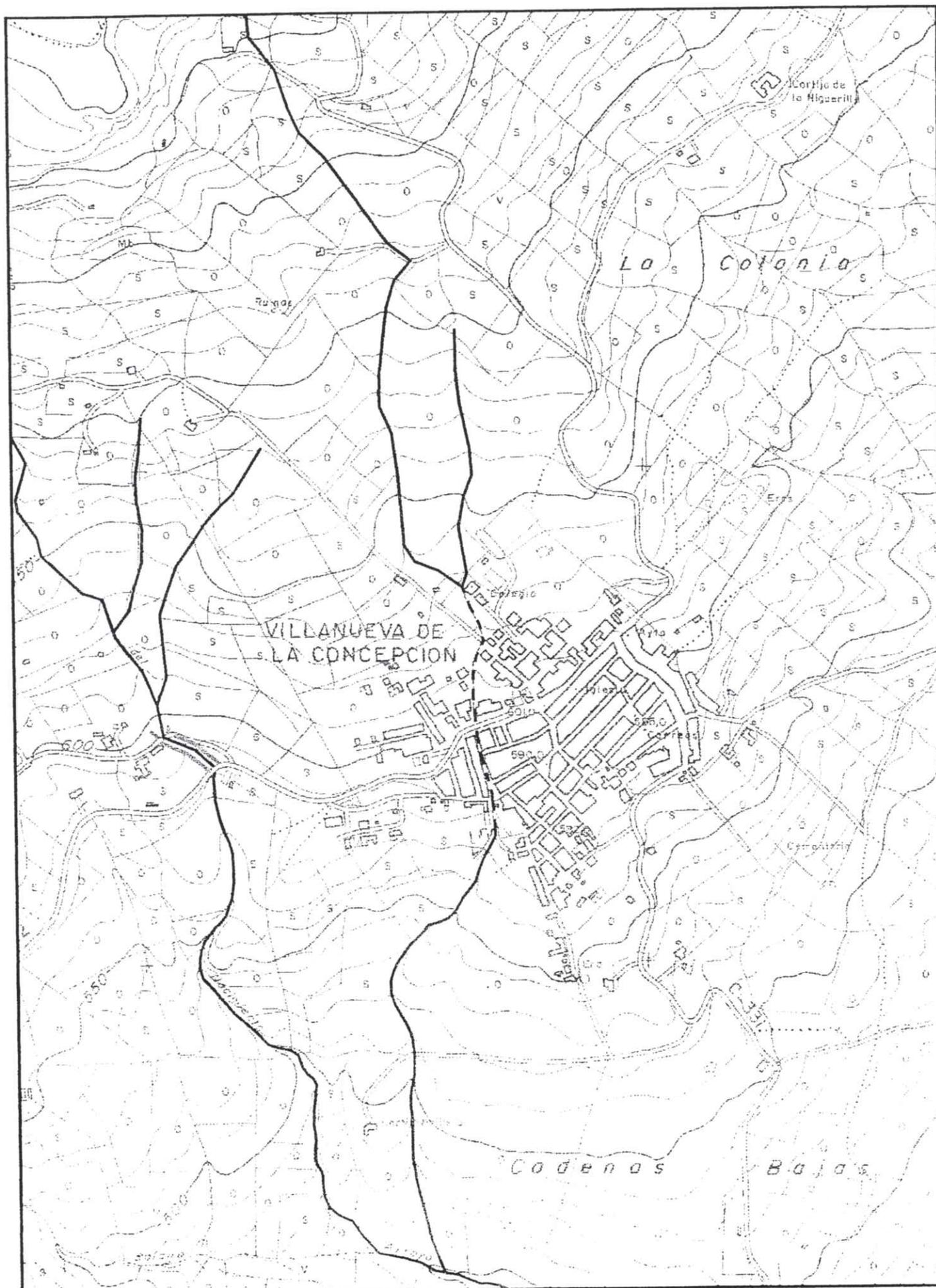
*460 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XI de 2 metros de altura
20 metros lineales de muro de encauzamiento tipo I de 2 metros de altura*

PRESUPUESTO: **20.160.000** pts.

PRIORIDAD: **B**

PLAZO_ACCION: **LARGO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS		PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES	
TÍTULO: PROPUESTA DE ACTUACION	PROVINCIA: MALAGA MUNICIPIO: ANTEQUERA VILLANUEVA DE LA CONCEPCION	PUNTO: 3026	ESCALA: 1:10.000

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: MALAGA

MUNICIPIO: ANTEQUERA

NUCLEO: VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUC

CAUCE: Arroyo del Núcleo

N. PUNTO NEGRO

3027 RIESGO

GRAVE

ESTUDIO HIDRAULICO. PROPUESTA DE ACTUACION

DESCRIPCION

Se ha previsto entubar todo el tramo urbano del arroyo, a cuyo fin se ha diseñado una actuación tipo I de 2 m. de calado y 570 m. de longitud.

DESCRIPCION ESQUEMATICA

E

ENCAUZAMIENTO

MEDIO

PLAZO DE LAS ACCIONES

CORTO PLAZO

MEDIO PLAZO

LARGO PLAZO

MEDIO

CALCULO HIDRAULICO

CAUDAL DE CALCULO :	4,99 m ³ /seg
COEF. DE RUGOSIDAD APLICADO (n de Manning) :	0,03
PENDIENTE MEDIA ENTRE PERFILES TRANSVERSALES :	0,01 m/m
CALADO MEDIO EN EL EJE :	0,9 m
VELOCIDAD MEDIA :	2 m/seg
ANCHO MEDIO DEL CAUCE LLENO :	1 m
RESGUARDO CONSIDERADO :	1,2 m
LONGITUD :	285 m

MUNICIPIO

ANTEQUERA

PROVINCIA: **MALAGA**

MUNICIPIO: **ANTEQUERA**

N. PUNTO NEGRO

3027

RIESGO

GRAVE

NUCLEO: **VILLANUEVA DE LA CONCEPCION(NUCL**

CAUCE: **Arroyo del Núcleo**

ACTUACIONES, VALORACION, PROGRAMACION DEL PUNTO NEGRO

TIPO ACTUACION: **E** **ENCAUZAMIENTO**
NOMBRE ACTUACION: **ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DEL NUCLEO**
DESCRIPCION: *Encauzamiento del Arroyo del Núcleo en Villanueva de La Concepción*

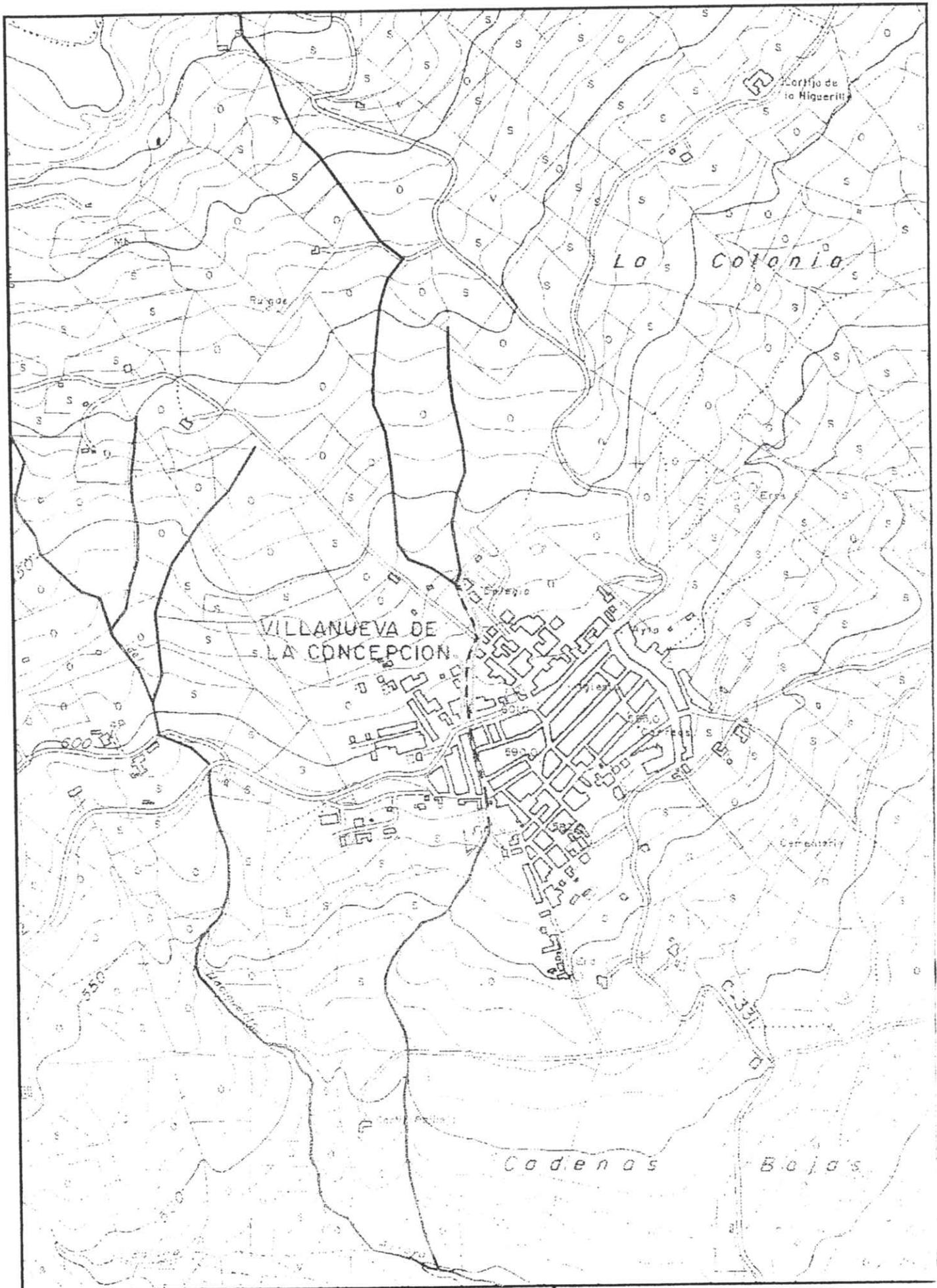
MEDICION: *570 metros lineales de muro de encauzamiento tipo XI de 2 metros de altura*

PRESUPUESTO: **22.800.000** pts.

PRIORIDAD: **M**

PLAZO_ACCION: **MEDIO**

ESTADO_EJECUCION: **FUTURO**



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA AVENIDAS E
INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS ANDALUCES

TÍTULO:
PROPUESTA DE ACTUACION

PROVINCIA: MALAGA
MUNICIPIO: ANTEQUERA
VILLANUEVA DE LA CONCEPCION

PUNTO:
3027

ESCALA:
1:10.000