

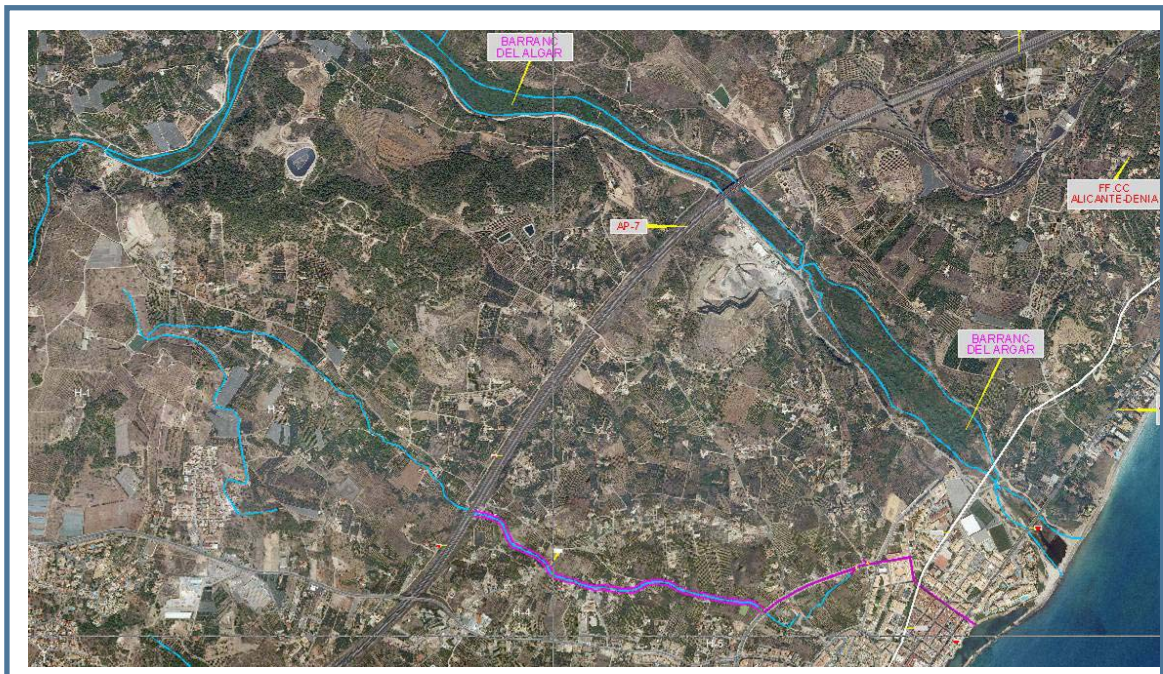


MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



REDACCIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE DEFENSA CONTRA LAS AVENIDAS EN LA COMARCA DE LA MARINA BAJA (ALICANTE)

FICHA GEOTÉCNICA OBRA DE FÁBRICA ALT-302 RÍO ALGAR, BARRANC DE BARRANQUET Y DELS ARCS. ALTEA



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.....	5
1.1. DEFINICIÓN DEL TRAMO AFECTADO	6
1.1.1. EL BARRANQUET DE ALTEA	6
2. RECONOCIMIENTO DE CAMPO.....	7
2.1. BARRANQUET DE ALTEA	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE FÁBRICA ALT-302	10
3.1. EL BARRANQUET.....	10
4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES GEOTÉCNICAS DIFERENCIADAS	12
5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE LAS OBRAS.....	14
5.1. CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS.....	14
5.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....	14

1. INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

La zona comprende 3 áreas diferenciadas. El río Algar en Altea, El Barranquet que confluye en el tramo urbano de la citada localidad y el Barranc d'els Arcs que confluye en la zona del puerto de Altea.

Las zonas más conflictivas son los tramos finales del Barranquet de Altea y del Barranc d'els Arcs, debido a las constricciones urbanísticas y a la ocupación del cauce.

El desarrollo urbano de Altea hacia el río Algar ha generado problemas al invadir el espacio inundable e incluso el mismo lecho del río en el tramo próximo a la desembocadura. Se han edificado algunas urbanizaciones recientemente sobre la margen derecha del río (barras todavía activas en 1956) junto al Paseo del Clot de Mingun. También se ha instalado un polideportivo en la zona inundable por esta misma margen. En la margen izquierda se trata de casas aisladas junto a la desembocadura. Diversas vías de comunicación cruzan el río en este punto (ferrocarril de vía estrecha, camino local y carretera N-332).

El Barranquet de Altea recorre una amplia vaguada de fondo plano por donde discurre más o menos encajado hasta quedar reducido a una acequia, poco antes de pasar casi cegado por cañas, bajo la avenida Alcalde Juan Alvado. Por el norte recibe otra vaguada que recorre la zona de l'Horta y la Basseta. Obviamente, en caso de lluvias torrenciales extraordinarias el cauce en este sector es insuficiente y la escorrentía circula en lámina por toda la amplitud de la vaguada de fondo plano.

El Barranc dels Arcs desemboca al sur del espigón del puerto de Altea. El sector más bajo del barranco está completamente alterado por la urbanización del área y la canalización de algunos tramos, además del efecto producido por la construcción de los espigones del puerto justo antes de la desembocadura.

El objeto del presente estudio es definir los aspectos geológicos y geotécnicos de las obras propuestas, definidas con detalle en el apéndice 9 del presente Plan Director.

Se trata de determinar el tipo de cimentación de estructuras y la estabilidad de taludes a partir de las inspecciones visuales efectuadas pero sin obtención de muestras. (INFORME NIVEL TIPO I)

1.1. DEFINICIÓN DEL TRAMO AFECTADO

1.1.1. EL BARRANQUET DE ALTEA

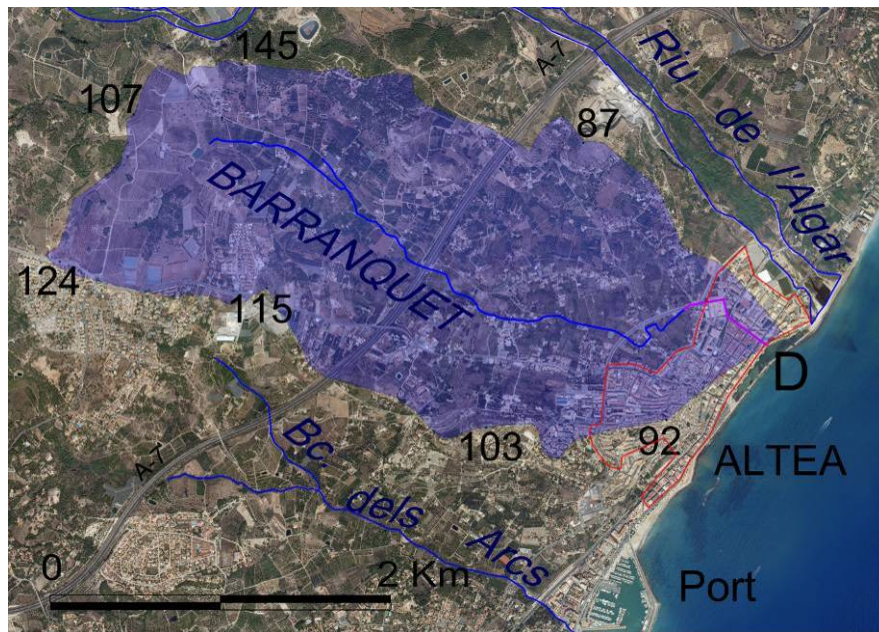


MUNICIPIO:	ALTEA	
CAUCE:	BARRANC DEL BARRANQUET	
CÓDIGO Z.P.I:	ALTEA_03	
TIPOLOGÍA:	ZONA INUNDABLE	
POSICIÓN GPS:	SISTEMA EUROPEAN DATUM_50. HUSO 30	
INICIO:	X UTM:	755470
	Y UTM:	4277485
FIN:	X UTM:	757477
	Y UTM:	4277041

2. RECONOCIMIENTO DE CAMPO

2.1. BARRANQUET DE ALTEA

El Barranquet de Altea tiene una cuenca de drenaje de unos 5,8 km², modelada en pequeñas lomas y "tossals" de 145 m de relieve máximo, formadas por margas y yesos del Keuper y alternancias de calizas y margas miocenas que se destacan del fondo de las vaguadas de fondo plano sobre las que discurre el barranco. En la culminación de dichos tossals quedan restos de conglomerados o terrazas en la divisoria septentrional con la cuenca del río Algar. La impermeabilidad del sustrato triásico en su cabecera hace posible la existencia de manantiales que aportan escorrentía casi permanente al barranco a pesar de su corto recorrido. Además la zona se encuentra dentro de perímetros regados por acequias históricas alimentadas por el río Algar y cuyos sobrantes vierten al Barranquet.



Cuenca de drenaje del Barranquet de Altea entre el Riu de l'Algar y el Barranc dels Arcs. D= punto de desagüe al mar del cauce soterrado en su tramo urbano.

El Barranquet recorre una amplia vaguada de fondo plano por donde discurre más o menos encajado hasta quedar reducido a una acequia, poco antes de pasar casi cegado por cañas, bajo la avenida Alcalde Juan Alvado. Por el norte recibe otra vaguada que recorre la zona de l'Horta y la Basseta. Obviamente, en caso de lluvias torrenciales extraordinarias el cauce en este sector es insuficiente y la escorrentía circula en lámina por toda la amplitud de la vaguada de fondo plano. A partir de este punto, cerca de la rotonda al final de la avenida Alcalde Juan Alvado, el cauce entra en la zona urbana de Altea, soterrado en su último tramo bajo las calles de Altea, hasta desaguar al mar entre defensas de escollera en el paseo

marítimo a la altura de la calle Garganes. Este punto se encuentra a tan sólo 300 m al sur de la desembocadura del río Algar, e históricamente existía una playa de gravas abastecida por aportes de dicho río. La fachada marítima de Altea, expuesta a inundaciones por temporales marítimos y por el Barranquet, ha quedado completamente transformada por diversas actuaciones de defensa. En 1978 la Jefatura Regional de Costas ordenó la construcción de un dique exento, paralelo a la costa que mitigara los efectos del oleaje.



Desembocadura del Barranquet en la carta náutica de 1879 entre Altea y la desembocadura del río Algar. Se representa todavía una playa de gravas en este sector, apreciable también en la fotografía de 1956.

En cuanto a la dinámica sedimentaria, puede decirse que la carga sólida del barranco se reduce a cierto contenido de materiales limoarcillosos con alguna grava fina, como se ha observado en las orillas del cauce. A pesar del reducido tamaño de la cuenca y el suave relieve, las vertientes arcillosas con yesos son fácilmente erosionables y se acumulan materiales finos en las márgenes del barranco y en las vaguadas de fondo plano.



Cabecera del Barranquet entre relieves de margas, arcillas y yesos del Keuper coronados por conglomerados con bloques.



Manantial en la cabecera del Barranquet, sobre arcillas y margas del Keuper.



Paso del Barranquet bajo la autopista A-7



Barranquet, ligeramente encajado a la altura del colegio "El Blanquial". Aquí discurre entre orillas limosas y con un pequeño caudal.



Cauce todavía encajado con orillas limosas y alguna grava muy fina en el relleno de la vaguada.



3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE FÁBRICA ALT-302

3.1. EL BARRANQUET

Comienza del tramo de estudio en el cruce del barranco con la AP-7. Inmediatamente después se encuentra un pontón para dar paso a un camino local.

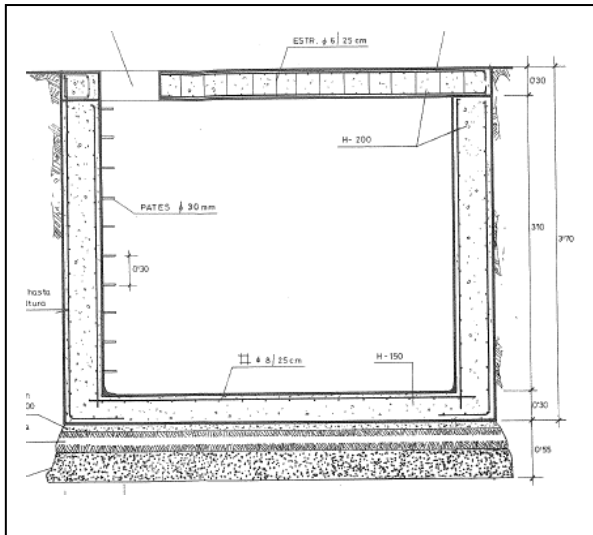
Durante todo el trazado el cauce se ha visto constreñido por la afección de los campos de cultivos, camino de servicio para acceder a las parcelas, motas de protección de tierra y de mampostería realizadas en tramos de longitud reducida, sin ninguna coordinación, de manera que en alguno de los casos, el cauce se reduce a una acequia de una anchura que no llega a los 2 metros.



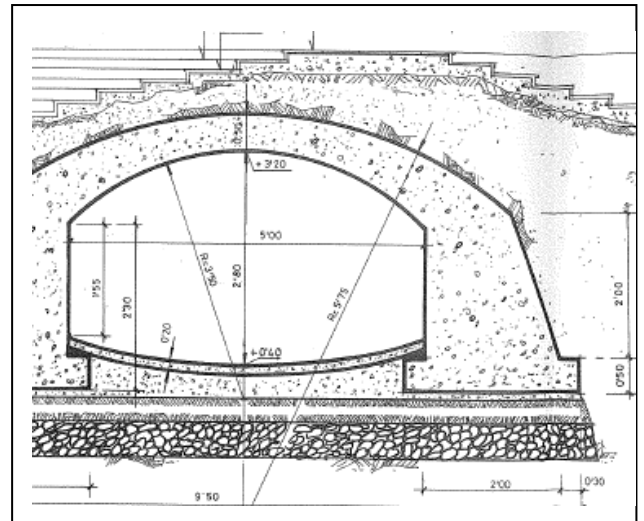
Vista de la acometida al colector en la A, Alcalde Juan Alvado. Paso denominado ALT -302

A partir de este punto, cerca de la rotonda al final de la avenida Alcalde Juan Alvado, el cauce entra en la zona urbana de Altea, soterrado en su último tramo bajo las calles de Altea, hasta desaguar al mar entre defensas de escollera en el paseo marítimo a la altura de la calle Garganes.

Presenta dos tipos de sección, una primera rectangular de 3.00x3.30 de dimensiones interiores, hasta el cruce con el ferrocarril Alicante- Denia, de y una segunda abovedada desde ese cruce hasta la desembocadura al mar. Se recogen a continuación los dos tipos de secciones.

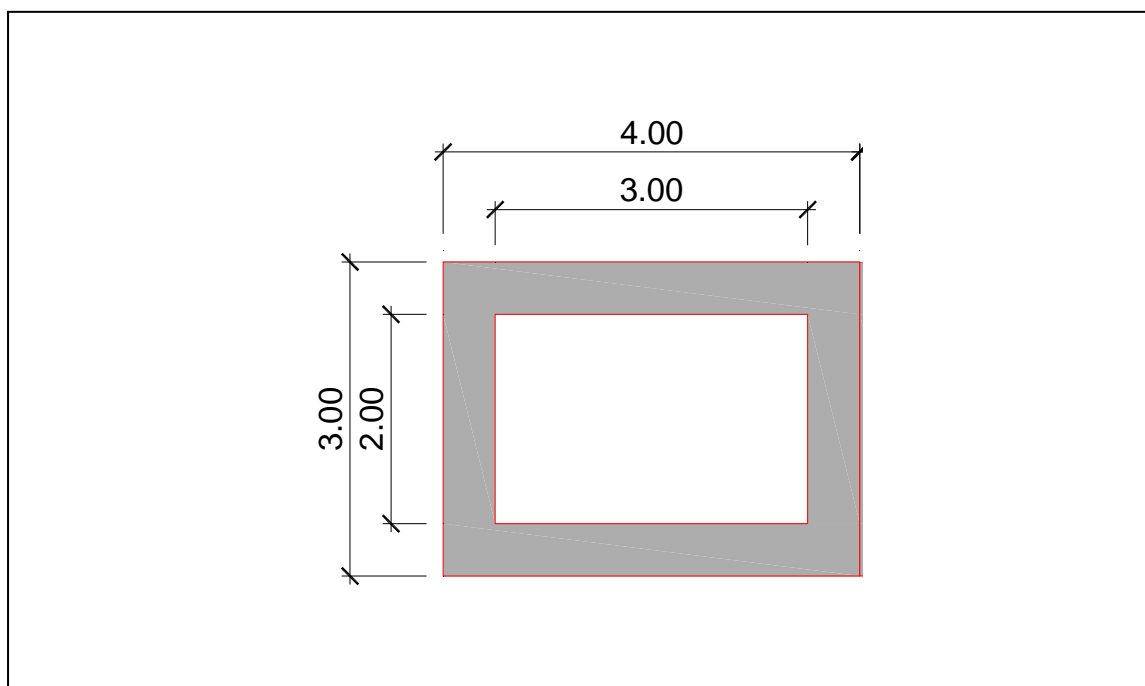


Sección tipo rectangular en el primer tramo del colector.



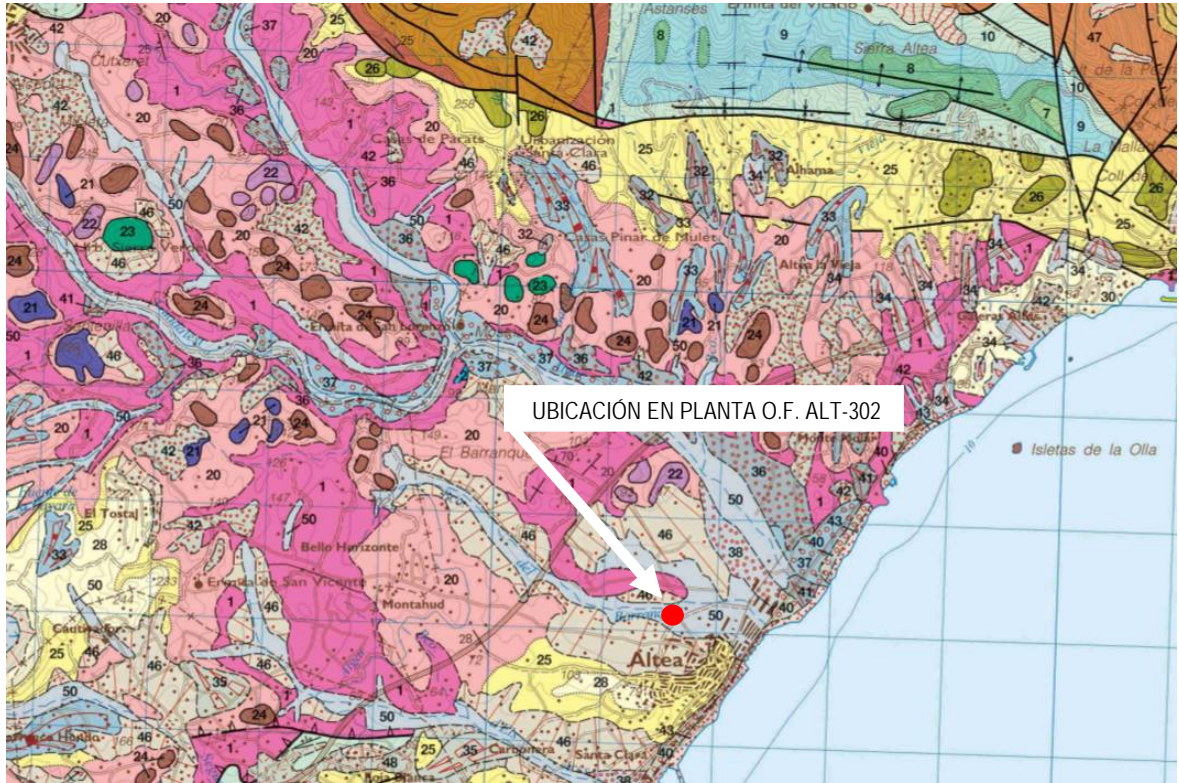
Sección tipo abovedado en la segunda parte del colector.

Se propone la ampliación de la entrada actual del colector de 1,50x2,00 mediante sustitución por un marco 3.00x2.00. La sección se recoge a continuación.



4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES GEOTÉCNICAS DIFERENCIADAS

INFORMACIÓN ETRACTADA DE LA PÁGINA DEL IGME <http://www.igme.es>



LEYENDA

CANTÁBRICO		MEDITERRANEO		CANTÁBRICO		MEDITERRANEO	
CANTÁBRICO		MEDITERRANEO		CANTÁBRICO		MEDITERRANEO	
CANTÁBRICO		MEDITERRANEO		CANTÁBRICO		MEDITERRANEO	
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

En el Mapa de síntesis se presentan cinco Áreas (I, II, III, IV y V), que se definen de la siguiente manera:

- Área I.- Materiales triásicos.
- Área II.- Materiales jurásicos.
- Área III.- Materiales cretácicos.
- Área IV.- Materiales terciarios.
- Área V.- Materiales cuaternarios.

Cada Zona se define y agrupa a las siguientes unidades cartográficas del Mapa Geológico Nacional:

- Zona I₁.- Son limolitas rojas, areniscas, dolomías y yesos M Triásico en Facies Keuper. Unidad cartográfica 1.
- Zona II₁.- Son calizas micríticas bien estratificadas. Unidad cartográfica 2.
- Zona III₁.- Son margas grises y ocreas con abundantes fósiles. Unidad cartográfica 3.
- Zona III₂.- Son alternancias de calizas finas y margas. Unidades cartográficas 4 y 7
- Zona III₃.- Son alternancias de calcarenitas, calizas nodulosas y margas. Unidad cartográfica 5.
- Zona III₄.- Son calizas, calcarenitas y dolomías. Unidades cartográficas 6, 8 y 9
- Zona III₅.- Son calizas con juntas margosas y margas blanquecinas y laminadas. Unidad cartográfica 10.
- Zona IV₁.- Son margas con intercalaciones de calizas y calcarenitas subordinadas. Unidades cartográficas 11, 15, 16 y 17
- Zona IV₂.- Son calizas bioclásticas muy diacíasadas y fracturadas. Unidades cartográficas 12 y 13
- Zona IV₃.- Son alternancias de calizas arenosas, margocalizas y margas. Unidades cartográficas 14 y 18
- Zona IV₄.- Son margas blanquecinas con cantos angulosos de calizas beigeas y margocalizas slumpizadas. Unidad cartográfica 9.
- Zona IV₅.- Son materiales en su mayoría heredados de J Triásico y se encuentran constituidos por brechas poligénicas de matriz arcillosa, limolítica y yesífera con cantos de variado tamaño. Unidades cartográficas 20, 21, 22, 23 y 24.
- Zona IV₆.- Son margas y margocalizas brechoides. Unidades cartográficas 14 y 25.
- Zona IV₇.- Son bloques de calizas procedentes de J Cretácico y de J Oligoceno. Unidades cartográficas 26 y 27.
- Zona IV₈.- Son conglomerados. Unidades cartográficas 29 y 30.
- Zona IV₉.- Son costras carbonatadas. Unidad cartográfica 31.
- Zona V₁.- Son depósitos asociados a la dinámica fluvial. Unidades cartográficas 32, 33, 34, 35, 41, 42, 46 y 47.
- Zona V₂.- Son depósitos de llanura de inundación, fondos de valle, meandros abandonados y terrazas. Unidades cartográficas 36, 37, 38, 40, 48, 49 y 50.
- Zona V₃.- Son depósitos de origen marino. Unidades cartográficas 39 y 44.
- Zona V₄.- Son depósitos de relleno de depresiones cársticas y salinas. Unidad cartográfica 45.

En el caso de la obra de fábrica ALT-302, se trata de la zona V₂, depósitos de llanura e inundación, fondos de valle, meandros abandonados y terrazas

5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE LAS OBRAS

5.1. CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS

En ésta Zona se han agrupado los depósitos que constituyen las llanuras de inundación, fondos de valle, meandros abandonados y terrazas. Litológicamente se encuentran constituidos por materiales arcillo-limosos y arenosos, con bastante contenido en gravas de diferente tamaño. Existen también gravas englobadas dentro de una matriz arena-limosa, como ocurre en el caso de las terrazas.

5.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Presentan todo tipo de características en su permeabilidad, siendo el drenaje por escorrentía más infiltración. Son materiales de fácil excavabilidad y su capacidad de carga varía de baja a muy baja, ya que normalmente son depósitos poco consolidados.

Dentro de ésta Zona aparecen numerosos condicionantes geotécnicos, entre los que destaca la presencia de un nivel freático próximo a la superficie, lo que podrá originar problemas de agotamiento en las excavaciones que los afecten. La baja compacidad de sus depósitos dará lugar a asentamientos importantes. La existencia en la Zona de materiales evaporíticos en contacto con estos, traen como consecuencia la presencia de sulfatos y por lo tanto agresividad de terreno y de sus aguas circulantes. Por último señalar que se trata de una Zona con riesgos de inundación y avenidas. Los desmontes que se realicen dentro de ésta Zona geotécnica deberán ser muy tendidos y protegidos.