



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 MAMPOSTERÍA VIL-200-MUR1 RÍO TORRES, EL REFOIOS Y EL RÍO AMADORIO. VILLAJOYOSA



RÍO TORRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.....	5
1.1. DEFINICIÓN DEL TRAMO AFECTADO	7
1.1.1. RÍO TORRES.....	7
2. RECONOCIMIENTO DE CAMPO	8
2.1. RÍO TORRES.....	8
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE MAPOSTERÍA VIL-200-MUR1	11
3.1. EL RÍO TORRES	11
4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES GEOTÉCNICAS DIFERENCIADAS	12
5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE LAS OBRAS.....	15
5.1. CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS	15
5.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....	15

1. INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

La zona comprende 3 áreas diferenciadas: El río Torres, el río Amatorio y el Barranco del Refoio, que constituye una red de drenaje formada por vaguadas de fondo plano que drena el glacis de la Sierra de Villajoyosa.

Río Torres

El río Torres discurre a lo largo del glacis bastante encajado sin riesgo alguno de desbordamiento y tanto los puentes de la AP-7, como los de la vía del ferrocarril o la CN-332 disponen de un amplio paso. El único factor de riesgo lo constituya la inestabilidad de los taludes que establecen las márgenes del cauce, debido al predominio de litologías margosas y la parquedad y torrencialidad de las precipitaciones, que favorecen la formación de cárcavas en buena parte del cauce.

Cabe precisar que la desembocadura del río Torres en el Mediterráneo es un tramo costero netamente regresivo. Esta erosión es patente incluso en el lóbulo formado en la misma desembocadura del río, hecho indicativo de un balance sedimentario netamente favorable al mar en los últimos 50 años, pese a la inexistencia de elementos de regulación fluvial en la cuenca.

Río Amatorio

La mayor parte del cauce del río Amatorio o de la Vila no debe generar situaciones de riesgo, debido a su acusada incisión en los materiales paleógenos y pleistocenos que componen el glacis de Vilajoyosa. El río discurre a más de 20 metros de profundidad respecto a sus márgenes sobre el glacis en casi todo el tramo situado aguas abajo del embalse. Sólo a partir del antiguo puente de la CN-332 en la Vilajoyosa comienza a perder encajamiento, inmediatamente antes de su desembocadura. La pendiente del lecho también es moderada, como corresponde a un tramo final de río-rambla, no superando el 17 ‰. El cauce presenta una leve sinuosidad, con meandros de radio largo.

El Refoio de Villajoyosa

La red de drenaje del Refoio esta en buena medida condicionada por la posición de determinados relieves –tossals– de margas marinas del eoceno que alteran la suave topografía del glacis. Asimismo, también existen algunas depresiones, que en algunos casos formaron humedales actualmente drenados, en las cuales las vaguadas se ensanchaban y perdían pendiente. En ellas el flujo de las crecidas se dispersaba, actuando como zonas de lagunaje.. Este proceso de disipación de la crecida, el efecto de retención generado por los abanalamientos y el uso agrícola del suelo permitía, que durante los episodios de menor torrencialidad, los refoios o crecidas detuvieran su curso antes de llegar al mar. Por el contrario, en numerosos episodios históricos el barranco del Refoio ha generado importantes inundaciones en algunas

partidas rurales de Vila Joiosa, que con el paso del tiempo, y la consiguiente expansión del área urbana, han causado importantes daños a bienes materiales e infraestructuras de la localidad.

En torno a la cota 80, se topan con la plataforma sobre la que discurre la AP-7, que actúa a modo de dique, reordenando el curso de estas vaguadas a través de los distintos pasos abiertos a sus cauces, que no coinciden necesariamente con su trazado natural. Salvada la autopista, uno de los puntos críticos de esta red es el codo que efectúa el refoio de Juanillo en el tossal de l'Ermita. Esta loma, y la del Tossal de la Vella, unidas al efecto de barrera que puedan generar la carretera y las construcciones próximas, determinarán el sentido final del flujo, bien hacia el Amadorio o bien aguas abajo, hacia la partida de Les Bordes. Todas sus aguas se unen en una leve depresión conocida como el Clot del Major y el Xarquet y discurren ya en momentos de crecida como un cauce único. En a la salida este espacio se ha erigido recientemente un Instituto de Enseñanza Secundaria, que bloquea el desagüe natural de la partida.

Un antiguo tossal eoceno, hoy oculto bajo las edificaciones, obliga al cauce a describir un giro de 90° hacia levante, en paralelo a la antigua carretera N-332. Se construyó a finales de los 60 del pasado siglo, la iglesia del Carmen sobre el lecho de este barranco. Se produjo la posterior destrucción de dos de sus muros para dar paso al agua en la crecida de 1971 y la apertura de un paso subterráneo. El edificio religioso constituye hoy un punto crítico, ya que obstaculiza el flujo y desvía el impacto de la crecida a otras edificaciones. Posteriormente, la vaguada presenta otro codo, a la altura de la calle de les Barberes, que la encamina en dirección al mar, atravesando hoy un espacio urbanizado, sobre el que, además de algunas edificaciones residenciales, se ha construido un polideportivo.

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. RÍO TORRES



DATOS GENERALES	
MUNICIPIO:	VILAJOIOSA
CAUCE:	RÍO TORRES
CÓDIGO Z.P.I.:	VILA_02
TIPOLOGÍA:	ZONA INUNDABLE
POSICIÓN GPS:	SISTEMA EUROPEAN DATUM_50. HUSO 30
INICIO:	
X UTM:	743906
Y UTM:	4267451
FIN:	
X UTM:	744290
Y UTM:	4266771

2. RECONOCIMIENTO DE CAMPO

2.1. RÍO TORRES

La zona de estudio es la desembocadura del río Torres. Se trata de un cauce de entidad considerable que desemboca en un cono aluvial de grandes dimensiones, dentro del cual se instala una zona de acampada, si bien, este uso está prohibido desde hace unos años.



Tramo final de desembocadura al mar del barranco de Torres.

Una falla inversa –la misma que atraviesa el vaso del embalse de Amadorio-- establece el tránsito entre estos relieves secundarios y la cuenca terciaria del litoral, formada básicamente por materiales marinos eocenos y parcialmente cubierta por una secuencia de glaciares de edad pleistocena. A partir de este punto el río de Torres apenas recibe tributarios de importancia; sólo se incorporan algunas vaguadas de fondo plano de corto recorrido. La pendiente pasa de un 30‰ entre Finestrat y la confluencia con el Murtet, a un 16‰ de media desde aquí a la confluencia, en un progresivo descenso.

Discurre a lo largo del glacis bastante encajado sin riesgo alguno de desbordamiento y tanto los puentes de la AP-7, como los de la vía del ferrocarril o la CN-332 disponen de un amplio paso. El único factor de riesgo lo constituya la inestabilidad de los taludes que establecen las márgenes del cauce. El predominio de

litologías margosas y la parquedad y torrencialidad de las precipitaciones favorecen la formación de cárcavas en buena parte del cauce, configurando en algunos puntos un auténtico paisaje de badlands, como sucede junto a la autopista.

Tanto los puentes de la AP-7 como los de los dos trazados –antiguo y nuevo- de la N-332, así como el del ferrocarril Alacant-Denia presentan una amplia sección, dejando expedito la mayor parte del cauce de aguas mayores. No ocurre así con el antiguo puente del camino de Denia, el cual, como puede comprobarse más abajo, fue construido en el interior del cauce, al nivel de la primera terraza y con un vano demasiado estrecho, que además ve mermada su sección actualmente por el crecimiento que la vegetación –arbusitiva y arbórea— ha experimentado en el cauce en las últimas décadas. En este sentido, cabe destacar el significativo contraste que presenta el lecho fluvial en la actualidad respecto las imágenes aéreas de 1957.

Este comportamiento se observa en todos los tramos no urbanos de la mayor parte de los cauces analizados en este trabajo. Mientras actualmente una densa vegetación –compuesta fundamentalmente por carrizos, baladres, tarayes e incluso pinos— cubre los lechos, en las imágenes de 1957 éstos aparecen completamente desprovistos de vegetación.

Por otra parte, en el tramo bajo del cauce, se observa una ocupación dispersa del terreno por viviendas privadas. Estas están a una cota más elevada que el cauce, por lo que el riesgo no es tanto por la posibilidad de desbordamiento sino por ablación de los taludes de la margen, que pudiesen provocar deslizamientos de tierras.



Estado actual del cauce

Los daños potenciales son principalmente los de un uso eventual de la zona de desembocadura. Si bien existen señales que prohíben la acampada en la zona de desembocadura, la facilidad de acceso y el acondicionamiento de la zona, propician continuar con tal actividad en la zona.



Se puede observar la alta afluencia de visitantes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE MAPOSTERÍA VIL-200-MUR1

3.1. EL RÍO TORRES

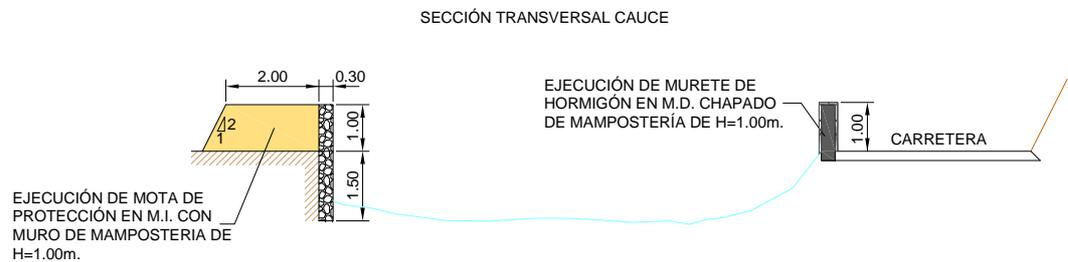
El análisis de los efectos de las avenidas del río Torres, nos lleva a la conclusión de que las inundaciones, de importancia moderada, se producen en el tramo final comprendido entre el paso de la antigua carretera N-332 y la desembocadura del río, por lo tanto las soluciones que se proponen están encaminadas en mejorar la capacidad de desagüe en dicho tramo.

Por lo tanto, las acciones que proponen son las siguientes:

Limpieza y acondicionamiento del cauce en su tramo final, para recuperar la capacidad del cauce.

Ejecución de un muro de mampostería de 1.50 metros de altura para impedir los desbordamientos de las avenidas por la margen izquierda.

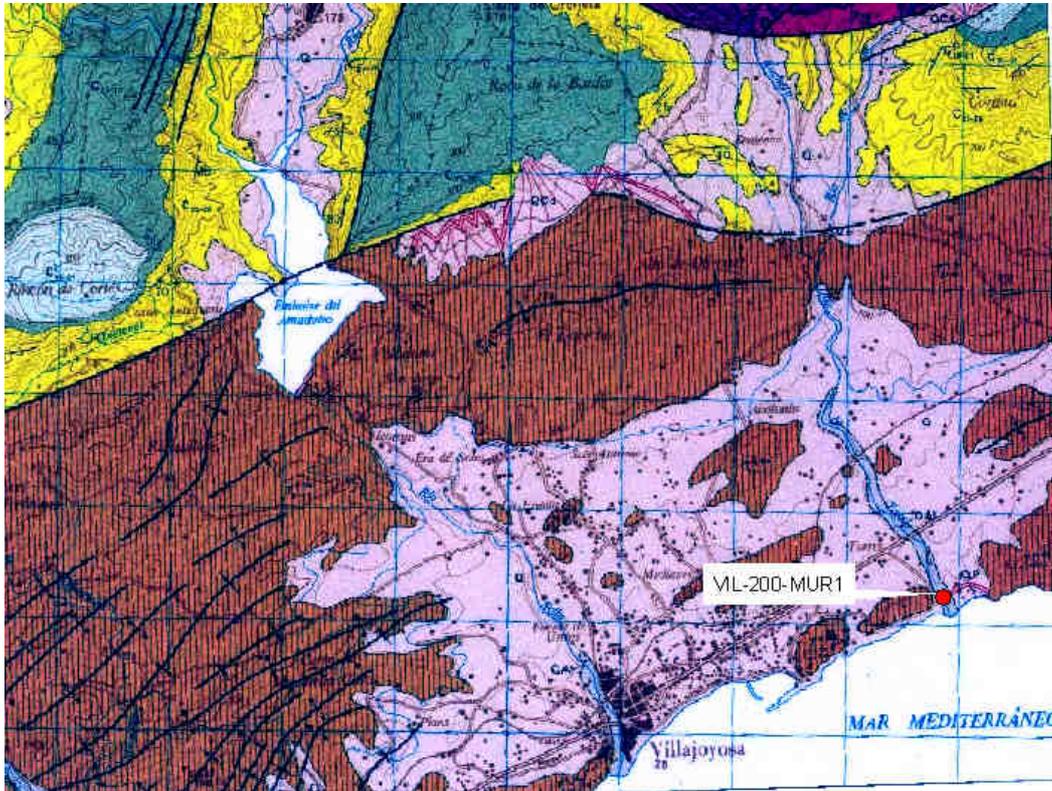
Ejecución de un muro de hormigón armado revestido con mampostería de altura variable entre 0.50 y 1.50 metros para proteger la carretera de la margen derecha.



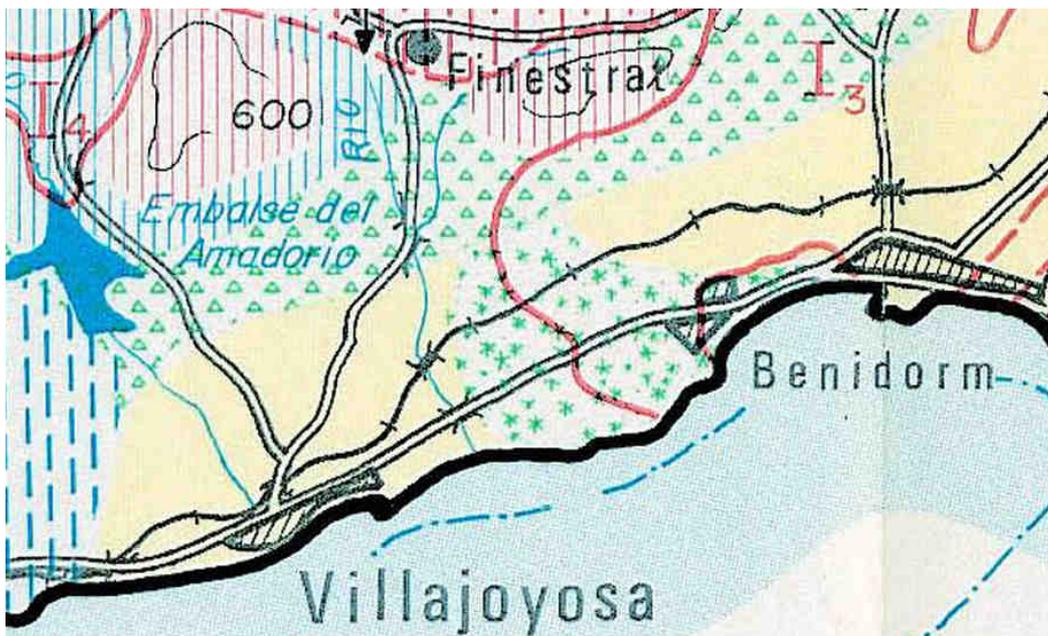
Muros VIL-200-MUR1

4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES GEOTÉCNICAS DIFERENCIADAS

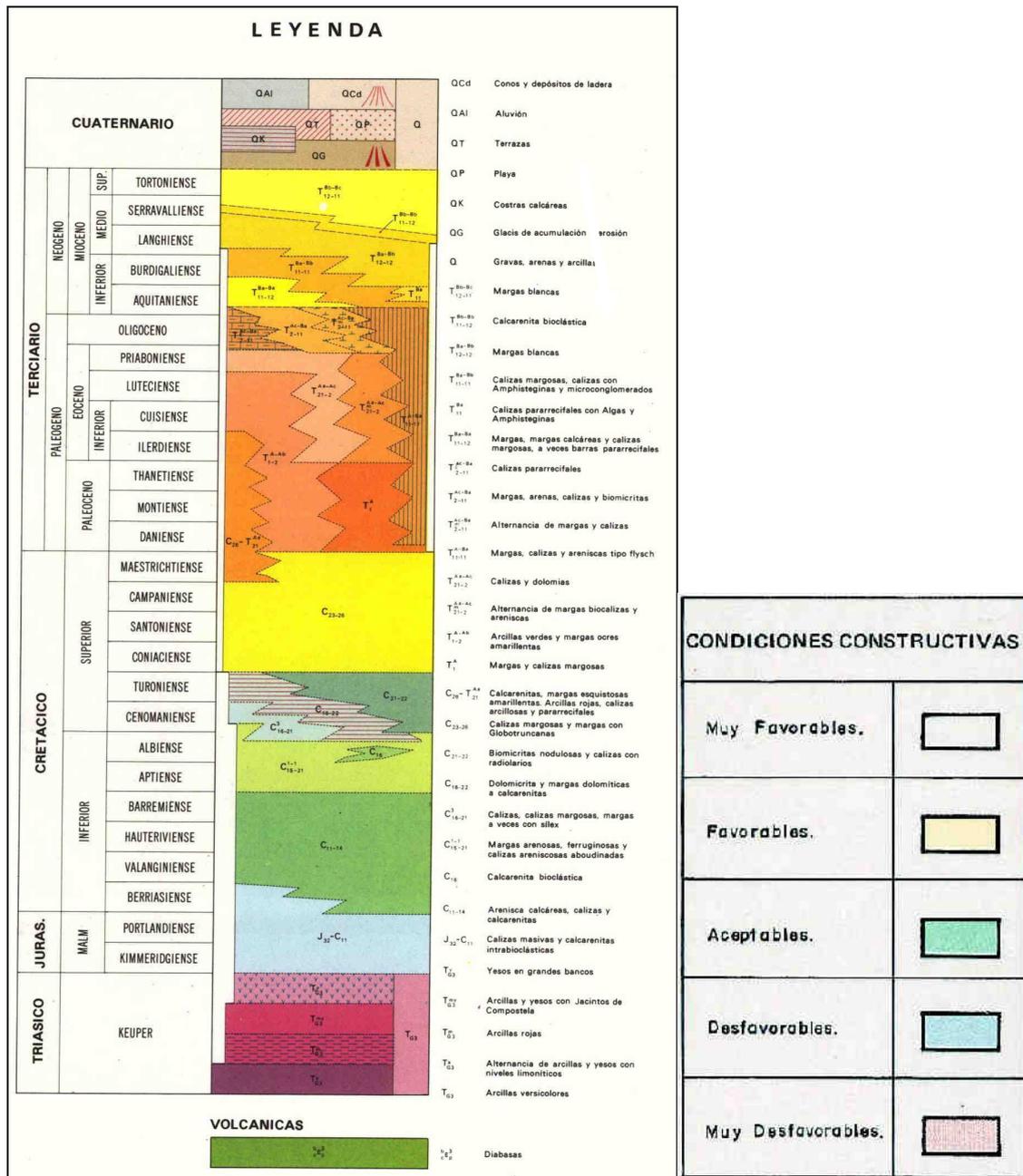
INFORMACIÓN ETRACTADA DE LA PÁGINA DEL IGME <http://www.igme.es>



Mapa geológico



Mapa geotécnico



Leyenda del mapa geológico (izquierda) y leyenda del mapa geotécnico (derecha)

En el Mapa de síntesis presenta dos regiones con cinco Áreas (I₁, I₂, II₃, II₄ y II₅), que se definen de la siguiente manera:

- Región I: Materiales recientes sueltos o blandos ocupando las zonas de relieve suave o llano.
 - Área I₁: Llanura litoral de aluviones
 - Área I₂: Cordón litoral de playas y dunas
 - Área I₃: Zonas con pendiente uniforme y suave. Glacis y piedemonte.

- Área I₄: Valles interiores y zonas costeras heteróneas de materiales neógenos y cuaternarios.
- Región II: Materiales rocosos más antiguos ocupando las zonas de fuerte relieve.
 - Área II₁: Zonas montañosas rocosas. Predominio de los materiales paleógenos. Dirección bética NE-SW.
 - Área II₂: Afloramientos diapíricos del triásico. Yesos y arcillas yesíferas.

En el caso de la obra de fábrica VIL-200-MUR1, se trata del Área II₁, Zonas montañosas rocosas. Predominio de los materiales paleógenos. Dirección bética NE-SW

5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE LAS OBRAS

5.1. CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS

En ésta Área aparecen:

- Caliza masiva jurásica y oligocena
- Margas, calizas y areniscas cretácicas y neógenas; flysh calcareo-margoso eoceno.

5.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Gran variedad de litologías y fuerte tectonización con zonas particularmente inestables por deslizamientos a favor de los buzamientos, caída de bloques por descalzamiento de los niveles duros de las facies flysch.

Capacidades de cargas unitarias altas y medias, con predominio de las primeras y asientos inapreciables.

Cabe destacar que son zonas sin problemas específicos aparentes. Si aparecen problemas son fundamentalmente de tipo geomorfológico y muy localizados.

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