
**EL IMPACTO ARQUEOLÓGICO DESDE
PERSPECTIVAS CONSERVACIONISTAS. LA
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO, BAZA -
PUERTO LUMBRERAS. TRAMO PUERTO
LUMBRERAS (MURCIA)**

Ramos Millán, A.

Tapia Espinosa, A.

Aznar Pérez, J.C.

Osuna Vargas, M.M.

ENTREGADO: 1993

**EL IMPACTO ARQUEOLÓGICO DESDE
PERSPECTIVAS CONSERVACIONISTAS. LA
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO, BAZA -
PUERTO LUMBRERAS. TRAMO PUERTO
LUMBRERAS (MURCIA)**

A. RAMOS MILLÁN, A. TAPIA ESPINOSA, J.C. AZNAR PEREZ, M.M. OSUNA VARGAS

Resumen: La prospección se enmarca dentro del estudio del conjunto de la autovía, tendente a valorar el impacto de la misma sobre el patrimonio cultural. A partir de los resultados se han catalogado tres yacimientos (20%) como de impacto compatible y otros nueve como de

impacto crítico. El mismo equipo ha presentado para su aprobación un proyecto de corrección del impacto arqueológico de la autovía del Mediterráneo, Baza-Puerto Lumbreras (N-342).

INTRODUCCIÓN

La importancia cultural de la región atravesada por la Autovía del Mediterráneo, la Alta Andalucía y el Sudeste, ha hecho de la misma una área clásica de la investigación arqueológica en nuestro país. El uso del suelo por el nuevo recurso Autovía hacía preveer un impacto crítico en una «zona de servidumbre arqueológica». Las iniciativas de corrección del impacto arqueológico han partido de este interés científico en la zona, interés que actualmente desarrollan varios proyectos de investigación arqueológica autorizados y subvencionados por las administraciones competentes en dicha materia.

El tramo de la Autovía que nos ocupa (fig.1) pone en comunicación las tierras interiores de la Alta Andalucía, la Región de los Altiplanos, con el Sudeste costero del Campo de Lorca. Realiza un trayecto natural (Surco Intrabético) entre ambas regiones a través del Altiplano de Chirivel (Puerto de El Contador), donde se establece la divisoria de aguas de mayor accesibilidad entre el Guadiana Menor (Río de Cúllar) y el Guadalentín (Rambla de Chiri-

vel). No obstante, ya entrada en el Alto Guadalentín como es la Vega de Vélez Rubio, la Autovía elige como la anterior Carretera Nacional N-342, el puerto de montaña que representa Puerto Lumbreras para conectar con las tierras bajas y costeras del Sudeste. Por razones fundamentales en la geografía humana contemporánea, especialmente las ventajas de comunicaciones que establece la localidad de Puerto Lumbreras hacia Murcia y Almería, la actual vía de comunicación se desvía del paso natural que ofrece el Corredor de Xiquena entre el Alto y Medio Guadalentín, la Vega de Vélez Rubio y el Campo de Lorca respectivamente.

De esta manera, frente a la salida natural del Corredor de Xiquena que debe reflejar todo el proceso poblacional del desarrollo prehistórico, el tramo de Autovía de Puerto Lumbreras es una solución de interacción regional moderna y debe estar asociada a una geografía humana de escasa incidencia y diversidad. Sólo a la salida del puerto de montaña, en las inmediaciones de la localidad de Puerto Lumbreras, borde de la cuenca litoral que es el Campo de Lorca y que es

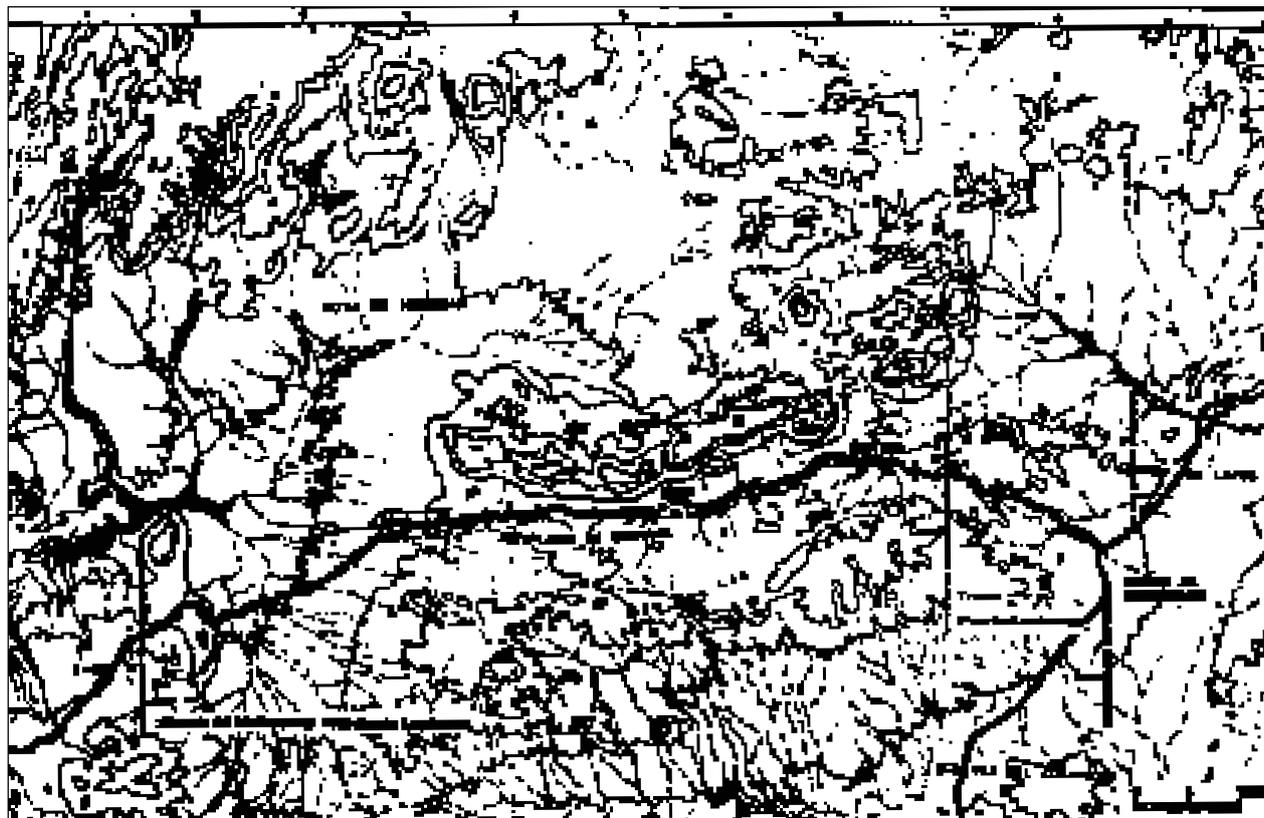


Figura 1. El tramo de Puerto Lumbreras en el trazado de la Autovía del Mediterráneo Baza-Puerto Lumbreras.

conocida área tradicional de poblamiento en el Sudeste, cabe esperar una mayor presencia de yacimientos arqueológicos. La significatividad patrimonial de estos bienes culturales determina que cualquier incidencia física sobre las mismos puede ser causa de un impacto arqueológico que es previsible. Dicho impacto es susceptible de corrección por una vía administrativa donde la investigación científica del impacto permita la gestión de la corrección conservacionista que corresponde a la administración de recursos escasos y no renovables como son los arqueológicos.

EL IMPACTO ARQUEOLÓGICO Y SU CORRECCIÓN. TEORÍA Y MÉTODO DE ESTUDIO.

El impacto arqueológico.

Teoría.

El *análisis de impacto arqueológico* es el medio para establecer la corrección sobre bases competentes. Dicho análisis representa un estudio sobre la viabilidad de soluciones de compatibilidad de usos de un mismo suelo por

recursos encontrados y escasos. Como toda administración de recursos escasos, la corrección del impacto arqueológico como el ambiental, exige un conocimiento experto de los *factores de impacto* puestos en el juego de la compatibilidad espacial: los agentes de impacto que en nuestro caso son las obras de la Autovía y los objetos de impacto que son los recursos arqueológicos.

a) Los *agentes de impacto* son las obras de construcción de la Autovía que se propone como un nuevo uso del suelo frente al actual uso arqueológico del mismo. Los agentes de impacto resultan de los movimientos de tierras que por *desmante o terraplén* determinan una *destrucción u ocultamiento parcial o total de los yacimientos arqueológicos*. Estos movimientos de tierras se prevén desarrollar en el *área de construcción* del trazado, definida por el propio diseño de traza, pero fuera de este área, el Proyecto de Construcción de la Autovía, que es la única fuente para conocer los agentes de impacto, no especifica todas las áreas que van a ser objeto de realización de obras. La tabla 1 clasifica la naturaleza de los agentes del impacto arqueológico.

Tabla 1. Los agentes del impacto arqueológico.
Acciones del proyecto de construcción.

Acciones	Áreas	Fases	Afección arqueológica	Capacidad de impacto arqueológico
Diseño de traza				
Elementos de traza	Área de	Preoperacionales	Planificación	
-desdoblamientos	construcción	(Programación)	sobre el terreno	
-accesos	de la	Operacionales	Movimiento	desmonte
-variantes	autovía	(ejecución)	de tierras	destrucción parcial/total
Infraestructuras asociadas	Área de			
-estructuras de la red	afección del			terraplén
-construcción de servicios	trazado			ocultamiento parcial/total
y otras				
Acciones inducidas				
Infraestructura provisional	Áreas de	Preoperacionales	Planificación	
de servicios de obras	servicios	(programación)	sobre el terreno	
	de obras			
	(Otras áreas	Operacionales	Movimiento	
	de afección	(ejecución)	de tierras	

b) Los *objetos de impacto* son los yacimientos arqueológicos que van a ser parcial o totalmente destruidos u ocultados. La corrección del impacto sobre el patrimonio arqueológico requiere los planteamientos propios de toda administración de recursos escasos y no renovables. El potencial patrimonial de estos recursos es por naturaleza objeto de consideración científica. Es así que la investigación arqueológica media toda administración competente de los yacimientos arqueológicos. La disponibilidad del suelo arqueológico que requiere el nuevo recurso Autovía está limitada por la naturaleza indisoluble de sus medios que tienen los recursos arqueológicos. Ello exige un tratamiento científico de las compatibilidades espaciales que permiten los suelos arqueológicos. El potencial de un yacimiento arqueológico como recurso patrimonial se corresponde con el archivo histórico que representa su registro arqueológico (*potencial sustantivo*) y puede investirse del valor añadido que represente el índice de su explotación actual, esto es, la implicación de los yacimientos arqueológicos en programas de interés social de investigación y/o de divulgación (*potencial significativo*). Los potenciales sustantivos están referidos a la naturaleza de los registros arqueológicos. La estructura de los registros arqueológicos o fábrica arqueológica determinará la disponibilidad científica y con ello el potencial sustantivo de estos recursos patrimoniales. La tabla 2 clasifica el potencial patrimonial de los yacimientos arqueológicos.

El tratamiento científico de la compatibilidad del suelo arqueológico se corresponde con la variable disponibilidad espacial de los yacimientos arqueológicos según sus potenciales patrimoniales.

Tabla 2. Potenciales patrimoniales de los yacimientos arqueológicos

Potencial sustantivo		Potencial significativo	
Naturaleza arqueológica	Naturaleza cultural	Inversión científica	Inversión divulgativa
primarios y secundarios	actividades centralizadas	investigación básica y	divulgación patrimonio
estructurados o no	limitadas	derivada	

El *análisis del impacto* viene determinado por la necesidad de establecer valores de impacto que sean relativos a las distintas incidencias de afección de las obras de la Autovía sobre los particulares potenciales patrimoniales de los yacimientos arqueológicos. De esta manera, los grados de impacto ofrecen en sí mismos las primeras propuestas de corrección, al reflejar correlaciones entre la incidencia de obras y el potencial patrimonial de los espacios arqueológicos afectados.

a) *Las incidencias de las obras de la Autovía.* El conjunto de impactos críticos responden a la población de yacimientos arqueológicos que van a ser afectados parcial o

totalmente por obras de la Autovía. Las obras de desmonte o terraplén que se proyecten, determinan un impacto sobre la disponibilidad de los recursos arqueológicos, bien por su *destrucción* o por su *ocultamiento parcial o total*. El impacto sobre la disponibilidad arqueológica por ocultamiento no es *a priori* de la misma naturaleza que el generado por la destrucción, ya que la disponibilidad arqueológica por ocultamiento es subsidiaria de un discurso científico sobre la disponibilidad arqueológica indefinida de los yacimientos arqueológicos ocultos *sine die* bajo la Autovía.

La extensión parcial o total de la afección de las obras en relación a los yacimientos arqueológicos es la única variable consistente que posibilita una jerarquía sobre la que fundamentar la clasificación del impacto crítico a partir de los factores que agencian el impacto. La parcialidad o totalidad del espacio impactado con respecto al espacio total de los yacimientos arqueológicos plantea una jerarquía de impacto sobre la disponibilidad del recurso arqueológico. De esta manera, los yacimientos arqueológicos que sean afectados parcialmente por las obras de la Autovía ofrecerán siempre espacios arqueológicos disponibles mientras que ello no sería posible cuando las obras afecten a la totalidad de un yacimiento.

b) El potencial patrimonial de los yacimientos arqueológicos. Si a igual potencial patrimonial es posible establecer una jerarquía de impactos por la incidencia parcial o total de las obras sobre los yacimientos arqueológicos, nuevos criterios de clasificación del impacto crítico vienen dados por la variabilidad de los potenciales patrimoniales de los espacios arqueológicos impactados.

Los potenciales patrimoniales de los espacios arqueológicos impactados por las obras lo son también por tanto en función de la particular naturaleza arqueológica o potencial sustantivo de cada yacimiento. Los potenciales sustantivos que manifiestan los yacimientos arqueológicos son categorías que representan recursos culturales de administración regulada.

El contraste más destacado entre los potenciales arqueológicos sustantivos se establece entre los yacimientos arqueológicos estructurados (primarios estratificados) y los no estructurados (secundarios y primarios superficiales).

Las fábricas arqueológicas de los yacimientos no estructurados no presentan los rasgos inmuebles de referencia histórica que complican la administración de estos recursos arqueológicos. Sus potenciales sustantivos van siempre referidos a distribuciones de materiales muebles con mayor

o menor desarrollo estratigráfico. Cualquier incidencia parcial o total de las obras sobre estos espacios arqueológicos traería a colación un *impacto crítico de segundo grado*, caso en que la investigación arqueológica siempre podría rendir la debida corrección sin necesidad de acudir a las medidas correctoras por modificación del Proyecto de Construcción de la Autovía.

Las fábricas arqueológicas de los yacimientos estructurados presentan los rasgos inmuebles de referencia histórica que complican la administración de los recursos arqueológicos.

El uso arqueológico del suelo por potenciales sustantivos estructurados limita su compatibilidad con un nuevo uso como es el de la Autovía. La causa de ello radica en el inmovilismo espacial que trae consigo la administración de estos recursos escasos y no renovables desde el criterio central de la indisociabilidad de estos inmuebles de sus medios. Por ello, cualquier incidencia parcial o total de las obras sobre estos espacios arqueológicos traería a colación un *impacto crítico de primer grado* por cuanto requiere la consideración de la modificación del Proyecto de Construcción en el procedimiento de corrección del impacto.

A diferencia de la elevada disponibilidad de los espacios arqueológicos no estructurados por medio de la investigación arqueológica, esta vía de corrección sólo puede ser relevante en los casos de impactos críticos de primer grado si se considera el estudio de los espacios impactados de manera integrada en la investigación de la totalidad del archivo histórico que partitivamente representa cada yacimiento arqueológico.

Por ello, la afección parcial o total por obras de espacios arqueológicos estructurados sólo implica la necesidad de intensificar la investigación científica como procedimiento de administración de la corrección de impacto. La inversión de investigación arqueológica correspondería a la necesidad de integración histórica que planteara la disponibilidad futura del recurso, ya limitada o nula por la afección parcial o total de las obras de la Autovía.

El análisis del impacto: la clasificación del impacto arqueológico.

a) Prospecciones arqueológicas superficiales.

El análisis del impacto arqueológico debe proceder al conocimiento de los potenciales patrimoniales de los suelos arqueológicos afectados por las obras, a efectos de soluciones de compatibilidad de uso de los mismos. Los docu-

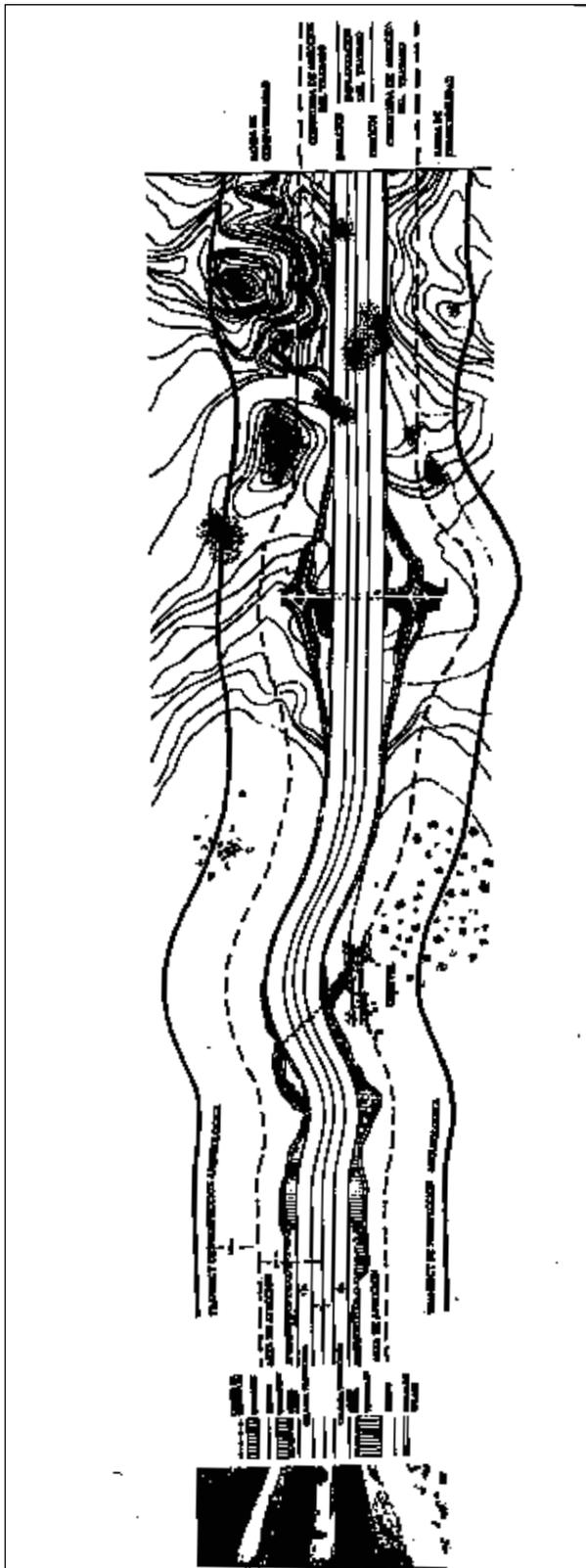


Figura 2. Los elementos del transect de prospección arqueológica superficial.

mentos de dicho análisis se corresponden con la cartografía arqueológica asociada al diseño de traza de la Autovía. La prospección arqueológica superficial es la actuación de investigación arqueológica que se ofrece como el mejor medio para el conocimiento del impacto arqueológico.

La *prospección arqueológica superficial* permite registrar el mayor número de yacimientos arqueológicos presentes en el suelo, si bien manifiesta dos limitaciones en el análisis del impacto que nos ocupa:

- Por un lado, limitaciones de cobertura sobre el patrimonio arqueológico. Al tener sólo resolución superficial, el método ofrece solvencia exclusiva sobre los yacimientos aflorantes en superficie, no sobre los yacimientos ocultos en el subsuelo. Al *no tener cobertura sobre los yacimientos ocultos en el subsuelo* el método prospectivo genera la *necesidad de prevención de un impacto previsible* por desconocido.

- Por otro lado, la *indeterminación de las áreas de obras de la Autovía* trae consigo la *necesidad de prevención de un impacto previsible por la aparición de nuevas áreas de obras* durante la fase operacional del Proyecto de Construcción, áreas que por ello no han podido ser consideradas en este análisis preliminar del impacto.

El *área de prospección arqueológica* viene determinada en primer lugar por el diseño de traza de la Autovía que ocasiona el impacto y en segundo lugar por la geografía regional que determina la consistencia científica del área de prospección así como a fin de la cobertura de prevención ante la aparición de nuevas áreas de obras. Por ello, el área de prospección arqueológica es a la vez un *transect de trazado* a efectos de la corrección del impacto arqueológico de la Autovía y un *transect regional* a efectos de la investigación arqueológica que requiere la administración de dicha corrección. La constitución del transect prospectado aparece en la fig. 2 y sus elementos son:

- El *área de afectación del trazado* ofrecerá una anchura convencional de 100 mts. a cada lado del centro de la mediana del diseño de traza, integrando así al *área de construcción* del trazado (30-60 mts. de anchura) independientemente del desarrollo puntual de los elementos de traza. Dicha convención intenta sobreponerse a la indeterminación espacial del área de obras que a efectos de investigación arqueológica resulta del Proyecto de Construcción de la Autovía. Esta franja espacial definirá la *banda de impactos críticos*. Estos impactos críticos pueden clasificarse en función de su posición en el área de afectación como *impac-*

tos críticos previstos por implantación del trazado (área de construcción) y previsibles por afección de obras en la periferia inmediata.

- Una *banda de compatibilidad* se genera al exterior del área de afección del trazado. Los límites exteriores de esta banda de compatibilidad vienen determinados por la necesidad de significar el área de afección del trazado en la geografía que fuera relevante en cada caso para la investigación arqueológica. Ello permite explicar la clasificación arqueológica del suelo en relación a la geografía regional que contextualiza el proceso cultural.

La faja espacial que define al transect de prospección, sigue la dirección de la Carretera Nacional N-342 y N-340 en las variantes Norte y Sur de Puerto Lumbreras. La vía de comunicación es una línea de alta sinuosidad que atraviesa la región montañosa de la Sierra de las Estancias a través de la vertiente septentrional de la cuenca de la Rambla de Nogalte y alcanza el Campo de Lorca por esta misma cuenca.

b) Los grados de impacto.

La evaluación del impacto arqueológico asume que los agentes de impacto tienen una capacidad de afección cultural significativa y que los bienes culturales no aparecen impactados con valores críticos susceptibles de corrección cuando se mantiene la integridad de los mismos, atendiendo a que como inmuebles, estos bienes son indisolubles de sus medios y tienen una fábrica arqueológica que representa el potencial del recurso.

El grado de impacto es una medida relativa de la incidencia física directa o indirecta de los agentes de impacto en el espacio donde se nos es dado el patrimonio arqueológico. La evaluación del impacto es por ello relativa a una

escala nominal donde los valores extremos son considerados como *impactos críticos o compatibles*.

El *impacto compatible* representa incidencias físicas indirectas sobre el patrimonio arqueológico, afectando por ello exclusivamente al medio que contextualiza a los bienes culturales. La integridad de estos bienes permanece salvaguardada y con ello todo el potencial de tales recursos. La compatibilidad de usos de un mismo espacio, que es máxima de la administración de impactos ambientales, aparece así igualmente referida a los recursos culturales.

El *impacto crítico* representa incidencias físicas directas sobre el patrimonio arqueológico. Cualquier modificación de la localización o fábrica de estos inmuebles es objeto de impacto susceptible de corrección.

Los criterios de clasificación del impacto arqueológico crítico corresponden a una factorización de los objetos y agentes de impacto. La incidencia parcial o total de las obras sobre los potenciales patrimoniales estructurados y no estructurados de los yacimientos arqueológicos determina la existencia respectiva de impactos críticos de primer y segundo grado. La tabla 3 ofrece una relación de los factores implicados en los criterios de clasificación del impacto arqueológico.

LA CORRECCIÓN DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO

Teoría de corrección.

La corrección de impacto trae consigo un estudio de viabilidad sobre la compatibilidad de usos de un mismo suelo por los dos recursos que son los yacimientos arqueológicos y la Autovía. La corrección procede por medio de la atenuación del grado de impacto que resulta del encuentro espacial entre el recurso arqueológico como uso previo del

Tabla 3. Criterios de clasificación del impacto arqueológico crítico

GRADOS DE IMPACTO	Factores de impacto		Agentes de impacto	
	Objetos de impacto (Potencial patrimonial)		(Incidencia de obras)	
	Naturaleza sedimentaria	Contextos sedimentarios	obra	extensión
1 ^{er} grado	yacimientos estructurados	primarios estratificados	Desmonte/terraplén	parcial/total
2.º grado	yacimientos no estructurados	primarios superficiales y secundarios	Desmonte/terraplén	parcial/total

suelo y el recurso Autovía, como nuevo uso del suelo. Las soluciones de atenuación del grado de impacto arqueológico vienen así dadas en el marco de la disponibilidad espacial de los dos recursos encontrados. La diferente disponibilidad espacial de ambos recursos constituirán, de esta manera, opciones alternativas de corrección del impacto arqueológico.

La interacción de estas opciones alternativas sitúa a los recursos en distintas posiciones de compatibilidad espacial. La exploración de las relaciones espaciales que establecen los dos recursos se ofrece así como el procedimiento de corrección del impacto arqueológico. Si las medidas correctoras sólo pueden venir dadas por la disponibilidad espacial que mutuamente dispensen los dos recursos encontrados, la corrección es un ejercicio de viabilidad de recursos escasos y no renovables por disponibilidad espacial limitada:

- La disponibilidad espacial de los yacimientos arqueológicos está limitada por la máxima de la indisociabilidad de sus medios que fundamenta la administración de estos recursos. Es así que el uso arqueológico del suelo ofrece limitadas posibilidades de compatibilidad con una nueva clasificación del suelo.

- La disponibilidad espacial de la Autovía está limitada por el aumento de costes que representarían las modificaciones del Proyecto de Construcción en la fase preoperacional terminal en que actualmente se encuentra. Un nuevo uso del suelo se impone así sobre un suelo arqueológico con limitadas posibilidades de compatibilidad.

a) De la disponibilidad espacial de la Autovía.

Si el diseño de traza de la Autovía se realiza sin previsión de impacto arqueológico, como es el caso que nos ocupa, aparece un impacto dado y de grado crítico por la implantación del trazado en una «zona de servidumbre arqueológica». La movilidad espacial de los tramos con impacto arqueológico está limitada por la estrecha dependencia del trazado de estos tramos de impacto arqueológico con respecto al total diseño de traza de la Autovía. Ello determina un aumento de costes en el Proyecto de Construcción que condiciona de manera determinante la corrección por disponibilidad espacial de la Autovía. Las medidas correctoras vienen dadas aquí por la posibilidad de movilidad que representan los traslados planimétricos y altimétricos, los cambios de trazado o cambios de rasante respectivamente.

Los *cambios de trazado* que resulten en la transformación del grado de impacto a posiciones de compatibilidad más óptimas se corresponden con el máximo grado de corrección por cuanto resuelven el doble uso del suelo que se propone en el uso por la Autovía de un suelo asociado al arqueológico y de uso agrícola previo. La liberación de la afección por obras de los espacios arqueológicos sería la atenuación del impacto propia de los programas de prevención del impacto y por ello representaría la optimización de la corrección.

Cuando esta corrección no viene facilitada y existe imposición de un diseño de traza, el *cambio de rasante* puede atenuar el grado de impacto por transformación de las destrucciones por desmontes en ocultamientos por terraplenado. Sea o no factible un cambio de rasante, las destrucciones u ocultamientos representan siempre el impacto *de facto* que caracteriza al grado de impacto crítico. Si las destrucciones representan una inmediata clasificación de escasez del recurso impactado, los ocultamientos transfieren a un futuro indeterminado la disponibilidad del recurso y por ello representan igualmente un impacto inmediato sobre el potencial de explotación del recurso arqueológico. En uno u otro caso, la disponibilidad del recurso arqueológico soporta un claro impacto. Ante la inviabilidad del cambio del trazado a posiciones de compatibilidad espacial, la totalidad o parcialidad de las destrucciones u ocultamientos deben ser corregidas por la gestión de la máxima disponibilidad espacial futura del recurso, ya que ello será índice de su potencial de explotación. Ello implica, en definitiva, que la imposibilidad de cambios de trazado hace todo el procedimiento de la corrección subsidiario de la investigación científica como vía regulada de la administración de estos recursos arqueológicos.

b) De la disponibilidad de los yacimientos arqueológicos.

Los objetos de impacto que son los yacimientos arqueológicos son siempre recursos dados en un espacio. El potencial patrimonial de estos recursos es indisociable de sus medios y explícitamente del suelo que usan. No obstante, el potencial patrimonial de los yacimientos arqueológicos expresa una variación sustantiva que se corresponde con un diferencial carácter de indisociabilidad de sus medios. De esta manera, los yacimientos arqueológicos primarios o secundarios, estructurados o no, permiten una diferencial disponibilidad del suelo arqueológico y en función de ello y a efectos de corrección, fueron previamente clasificados como críticos de primer y segundo grado.

Mantener el índice de explotación de un recurso arqueológico dissociado de su medio es una operación de administración de recursos escasos y no renovables. El eje de esta operación radica en el interés científico que es expresión del potencial patrimonial de estos recursos y por ello del índice de explotación de los mismos. El interés científico de los yacimientos arqueológicos es el marco de cualquier índice de explotación de los mismos. Es aquí donde la investigación arqueológica se ofrece como la vía que permite abordar pertinentemente la disponibilidad del suelo arqueológico. Los potenciales sustantivos de los yacimientos arqueológicos que se definen con el suelo que usan se transforman mediante la investigación arqueológica en potenciales significativos, esto es, en los documentos científicos del registro histórico que representan los productos de la explotación de estos recursos. Pero la investigación arqueológica como procedimiento de administración de corrección tiene una capacidad definida y relativa a su constitución científica: por un lado, la corrección por investigación arqueológica debe ser relativa a los potenciales patrimoniales de los yacimientos impactados. Los yacimientos primarios o secundarios, estructurados o no, como diferentes grados de impacto, determinan perfiles específicos de investigación arqueológica. Por otro lado, la corrección por investigación arqueológica debe ser relativa al tratamiento científico integrado que represente la conversión de los potenciales sustantivos en significativos, a tenor de no generar un nuevo impacto sobre los yacimientos arqueológicos, el *impacto arqueológico de gestión*: los espacios de impacto deben ser significados como espacios de interés científico, mediante un programa de investigación arqueológica integrada en la totalidad del yacimiento que aborde y se fundamente en un discurso sobre la disponibilidad de espacios arqueológicos en los yacimientos objeto de impacto.

La explotación de los recursos arqueológicos se materializa en primera instancia en los resultados científicos de la investigación arqueológica de campo realizada. Por ello,

toda corrección por investigación arqueológica exige de las rutinas de administración de investigación arqueológica como son la investigación de laboratorio para el estudio de los materiales arqueológicos y la elaboración de las memorias científicas correspondientes.

En definitiva, la investigación arqueológica sólo pueden ser medida correctora del impacto arqueológico si está determinada por una constitución científica. La especificidad e integralidad de las investigaciones son los principios de tal constitución y por ello los determinantes de las incidencias limitadas o sistemáticas de las actividades arqueológicas.

Las medidas correctoras como opciones integradas.

La disponibilidad espacial de los recursos es el único marco de corrección del impacto arqueológico crítico que nos ocupa. Esta vía de corrección presenta limitaciones relevantes que se derivan de la naturaleza escasa de ambos recursos y de la no renovabilidad de los recursos arqueológicos. Con el fin de mejorar la corrección de estos recursos críticos, las soluciones de compatibilidad del suelo deben ser resultado de procedimientos que operen con las disponibilidades espaciales de ambos recursos como opciones complementarias y alternativas de medidas correctoras. Si estas medidas correctoras son consideradas como las variables o los factores de la corrección, la operación trataría de ecuaciones que mejorarían sus valores por medio de formulaciones interactivas entre los mismos. Toda operación de corrección trataría de la búsqueda de la interacción más óptima entre las medidas correctoras que son los factores de tal operación.

La tabla 4 ofrece una matriz donde se determinan las directrices de las operaciones de corrección adecuadas a los impactos críticos de primer y segundo grado: la corrección del impacto crítico de primer grado debe considerar la intervención de medidas correctoras por cambio de trazado con la investigación arqueológica sistemática de los espacios del impacto. La investigación arqueológica puede por

Tabla 4. Criterios de corrección del impacto arqueológico crítico

Grados de impacto crítico	Por disponibilidad espacial de la Autovía (Modificaciones del diseño de traza)		Por disponibilidad espacial de los yacimientos arqueológicos (Investigaciones arqueológicas)
	Opción 1	Opción 2	Opciones
1 ^{er} grado	Cambio de trazado	Cambio de rasante	Investigaciones arqueológicas sistemáticas
2 ^{do} grado			Investigaciones arqueológicas limitadas

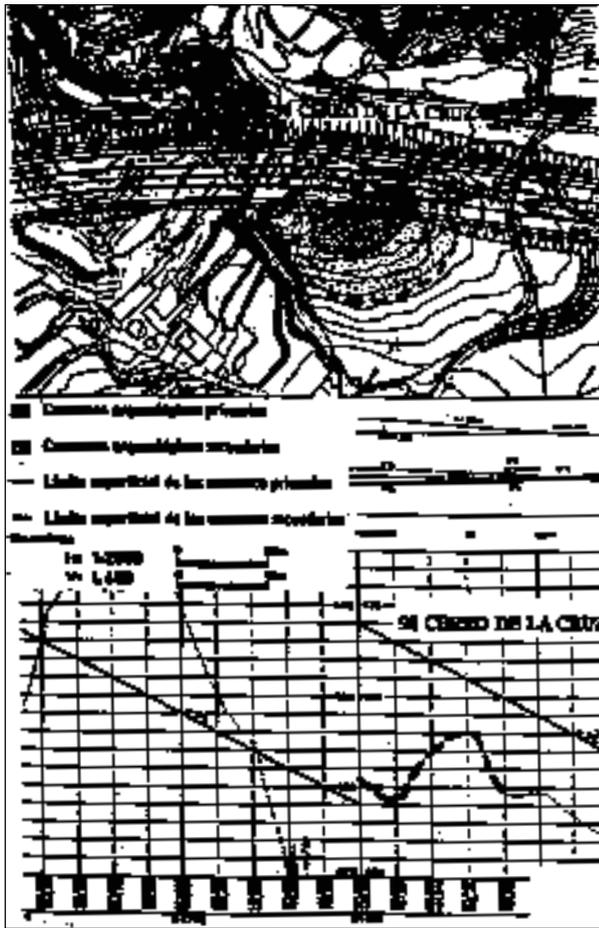


Figura 3. Proyección planimétrica y altimétrica de los yacimientos arqueológicos en el diseño de traza de la Autovía (proyecto de construcción).

si misma constituirse científicamente como medida correctora de este impacto. La corrección del impacto crítico de segundo grado puede realizarse a expensas de una investigación arqueológica limitada que igualmente responda a las pautas de especificidad e integralidad.

EL IMPACTO ARQUEOLÓGICO DE LA AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO, BAZA - PUERTO LUMBRERAS. TRAMO PUERTO LUMBRERAS.

La clasificación del impacto arqueológico.

Los trabajos de campo desarrollados han sido sistemáticos en el transect de prospección programado. Los informes de campo han sido básicamente locacionales de los yacimientos arqueológicos en relación al eje central del estacado del diseño de traza de la Autovía (figs.2 y 3) y referidos a muestras arqueológicas recogidas en los contextos arqueológicos superficiales, a efectos de análisis preliminares de las fábricas arqueológicas (potenciales sustanti-

vos de los yacimientos). En la fig.3, el yacimiento arqueológico Cerro de la Cruz aparece asociado en planta al diseño de traza de la Autovía a su paso por Puerto Lumbreras. Cerro de la Cruz es un asentamiento tribal de comienzos de II Milenio a. C. Es posible observar como su contexto arqueológico primario estructurado parcialmente ocultado por el terraplenado que trae consigo la construcción de la Autovía.

Las prospecciones han dado a conocer una población de 15 yacimientos arqueológicos en el transect de prospección (fig.4, los números de los yacimientos corresponden a la correlación numérica de todos los yacimientos en el total de la Autovía Baza-Puerto Lumbreras). De ellos era conocido sólo uno según la literatura consultada (Cerro de la Cruz, en Beltrán y Jordá, 1951; Lull, 1983). Esta población total de yacimientos ofrecen por un lado una clara clasificación arqueológica del suelo (fig.5) y por otro, la clasificación de impactos según la posición de cada yacimiento arqueológico en la banda de compatibilidad o en la banda de impactos críticos (Tabla 5, figs.6 y 7). Los resultados permiten realizar las consideraciones que siguen.

Tabla 5. La clasificación del impacto arqueológico en el transect de prospección arqueológica

Impactos compatibles	3
Impactos críticos	12
Previsibles por afección de obras	6
Previstos por implantación del trazado	6

a) La clasificación arqueológica del suelo permite la previsión del impacto arqueológico. El desarrollo de medidas preventivas previas al diseño de traza de las carreteras atenuaría de manera drástica el grado de impacto crítico que es el objeto de corrección del presente proyecto. El valor del impacto arqueológico es directamente proporcional a la clasificación arqueológica del suelo. Cada faja de 100 mts. de anchura a un lado u otro de la mediana del diseño de traza, representa una población de impacto de 4 yacimientos arqueológicos a lo largo de toda la Autovía. La clasificación arqueológica del suelo ofrece áreas de distinto potencial relacionadas con la geografía regional que ha contextualizado el proceso cultural. Ello determina asimismo las distintas razones de impacto que pueden ser consideradas entre las figs. 5 y 7. La casi totalidad de los yacimientos arqueológicos en el

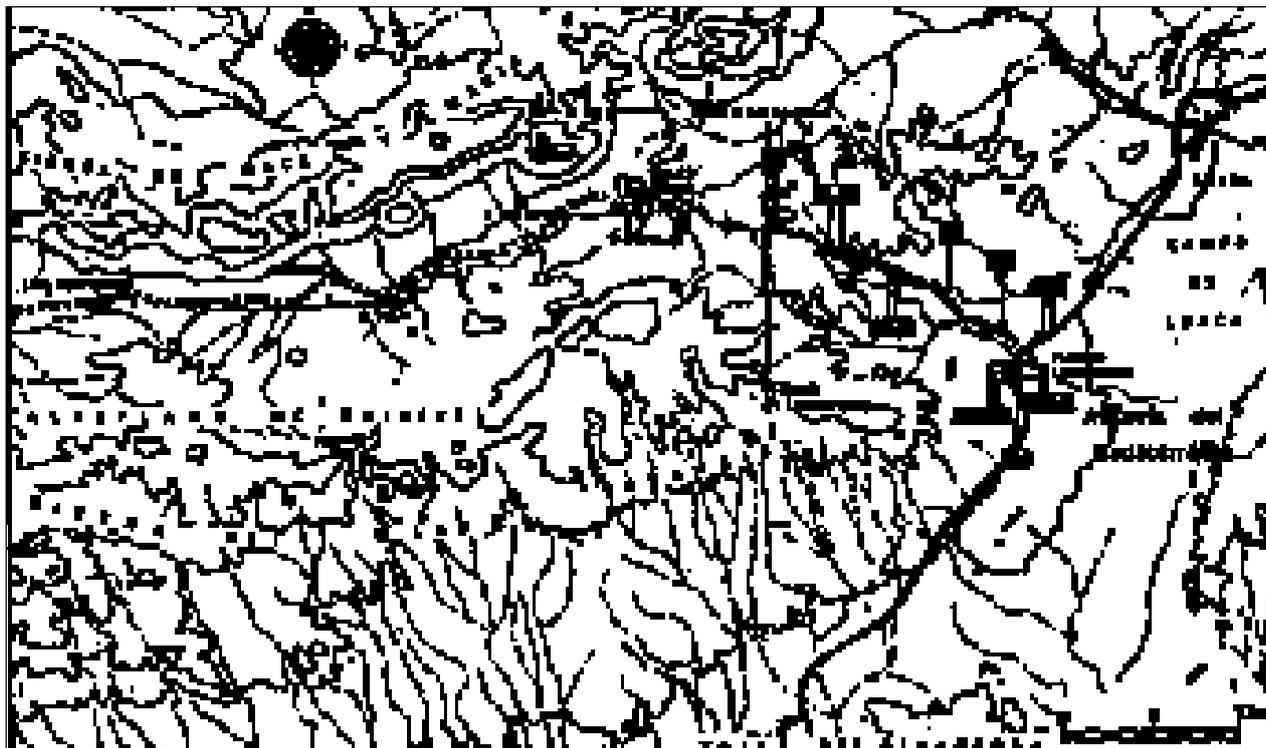


Figura 4. Los yacimientos arqueológicos en el transect de prospección del trazado.

tramo de puerto de montaña indican una ocupación medieval de las cabeceras de la Rambla de Nogalte. Ello contrasta con la mayor densidad de yacimientos en los alrededores de Puerto Lumbreras, ya en pleno Campo de Lorca y como corresponde a una conocida área tradicional de poblamiento.

b) Los impactos críticos previsibles exigen el desarrollo de medidas preventivas de nuevos impactos. Conforman una población indeterminada de yacimientos ocultos en el subsuelo y de yacimientos ubicados en espacios hasta ahora no operacionados como áreas de obras de la Autovía. Este es el caso de los 6 yacimientos críticos previsibles por afección de obras del trazado. Esta subpoblación de yacimientos arqueológicos aflorantes en la superficie en la periferia del área de construcción del trazado, muestra que por cada impacto crítico previsto puede existir otro previsible por afección de obras, esto es, una razón de proporcionalidad en torno a 1:1. A los efectos del presente estudio, este elevado índice de impactos críticos previsibles por uno u otro motivo, obliga a considerar la gran relevancia de un programa preventivo de nuevos impactos críticos paralelamente a la corrección del impacto previsto y a fin de atenuar el mismo.

c) Los impactos críticos previstos por implantación del trazado son el objeto central del presente proyecto de corrección (fig.6 y 8). La población de 6 yacimientos arqueológicos en los 23.50 kms. de trazado indican una densidad de 1 impacto crítico cada 4 kms. de trazado construido (30-60 mts. de anchura). Este elevado índice de impacto que se traduce en términos absolutos en la destrucción o el ocultamiento parcial o total de 6 yacimientos, pone a prueba la solvencia de las medidas correctoras tradicionales por medio de investigación arqueológica. El estudio de compatibilidad del suelo por el recurso arqueológico y el recurso Autovía requiere un conocimiento específico de los factores de impacto puestos en juego en cada caso. El apartado que sigue ofrece un análisis de este impacto crítico de la Autovía como base para establecer un programa competente de su corrección.

El impacto arqueológico crítico.

El impacto crítico previsto por implantación del trazado aparece en una población de 6 yacimientos arqueológicos, lo cual supone un índice de media de 1 yacimiento por cada 4 kms. a lo largo de todo el trazado. La distribución de estos yacimientos en el trazado se corresponde propor-

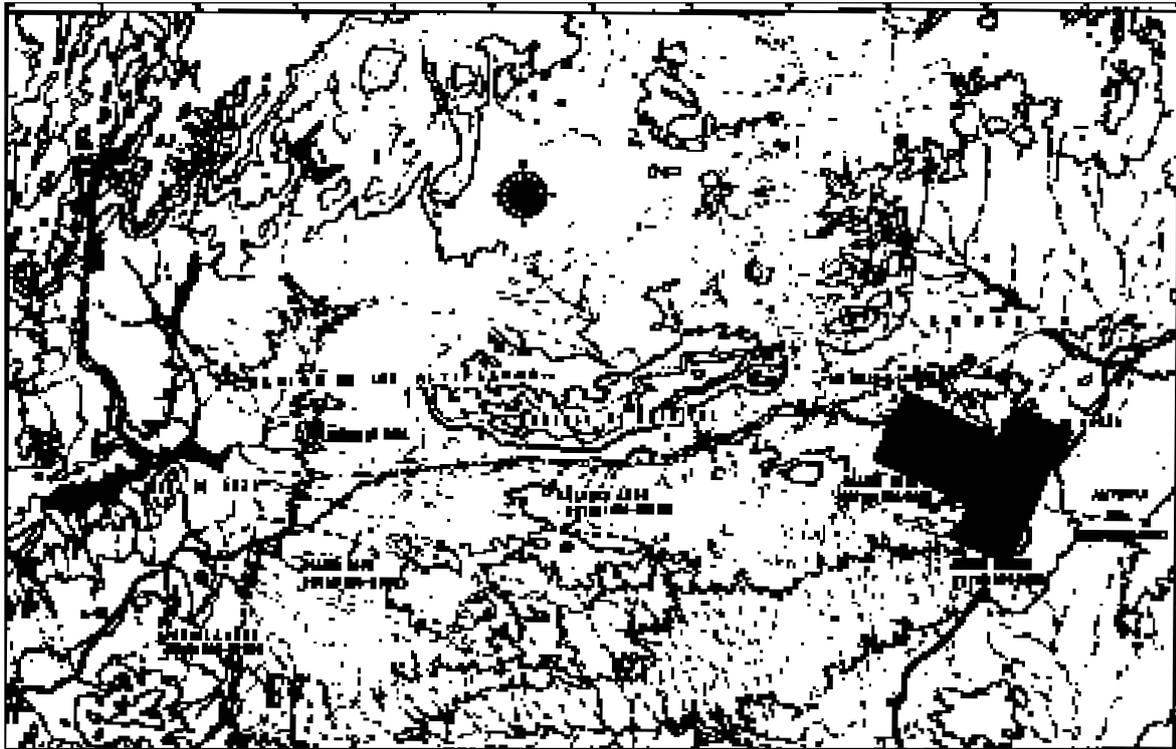


Figura 5. La clasificación arqueológica del suelo en el transect de prospección del trazado.

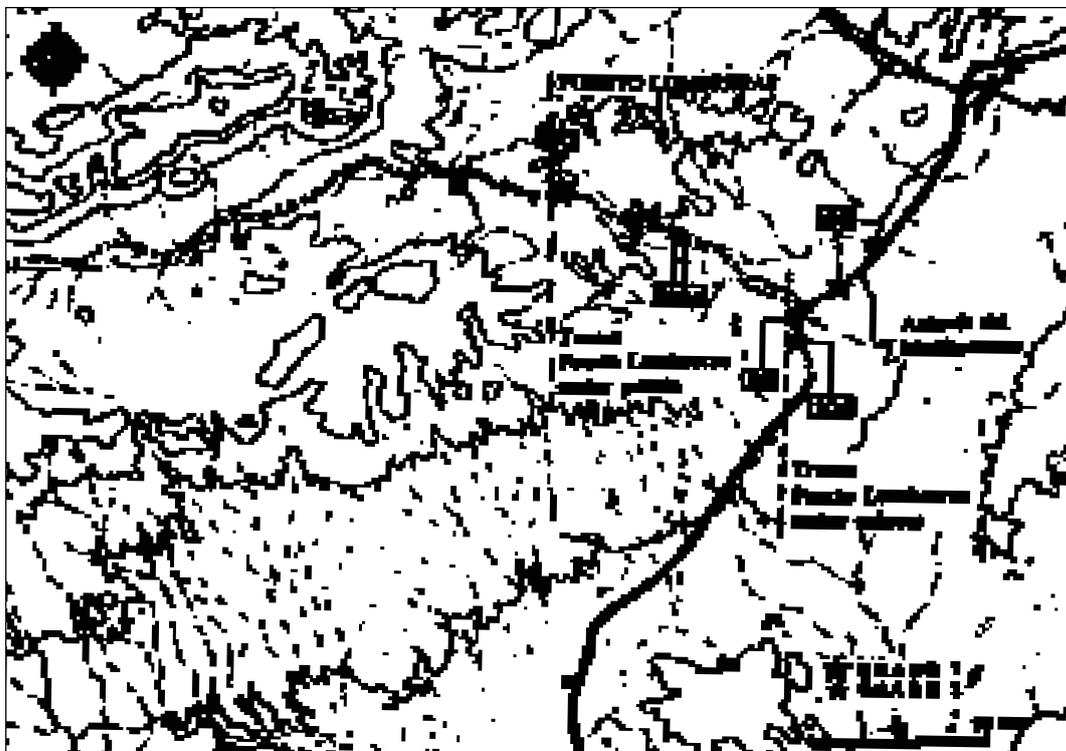


Figura 6. La distribución del impacto crítico previsto en el trazado.

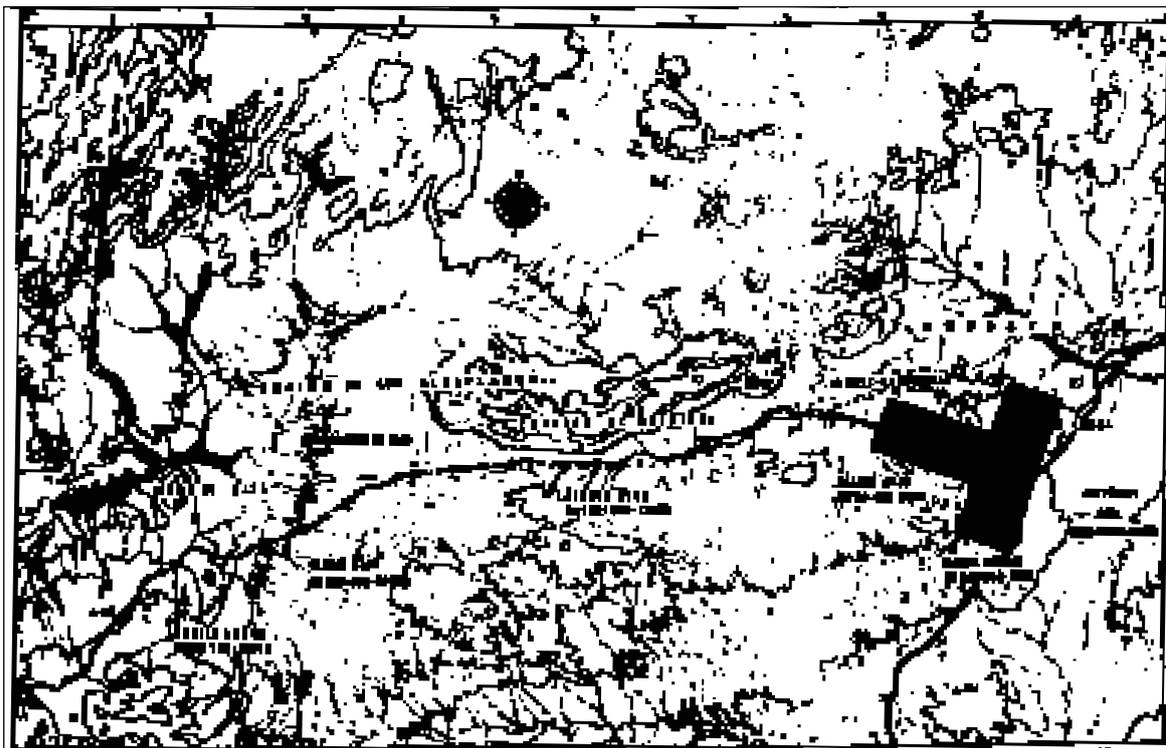


Figura 7. La clasificación arqueológica del suelo del trazado: el impacto crítico previsto.

cionalmente con la clasificación del suelo arqueológico que presentan los contextos geográficos por donde atraviesa la Autovía. Es así que la media del impacto crítico varía de con la clasificación arqueológica del suelo. La figs. 5 y 7 ofrecen la gran regularidad existente entre la clasificación arqueológica del suelo y la distribución del impacto arqueológico crítico y que quedaba cifrada en una proporcionalidad de 4 yacimientos arqueológicos por cada faja de 100 mts. a cada lado de la Autovía.

La clasificación de estos 6 impactos críticos indica la existencia en todo el trazado de una población de 3 (50%) impactos de primer orden y 3 (50%) impactos de segundo orden. Si tratamos independientemente ambas poblaciones puede observarse la misma regularidad en la proporcionalidad de impactos y potencial arqueológico del suelo. Es así que la clasificación explica satisfactoriamente cualquier composición o subconjunto de la población de impactos críticos.

La naturaleza arqueológica primaria o secundaria, estructurada o no, que constituyen respectivamente estos grados de impacto, hace referencia a contextos pasados de naturaleza cultural que definen el potencial patrimonial de estos recursos como archivos históricos. La envergadura de

la corrección que se requiere queda expresada en la relación de la tabla 6 y fig.8.

Tabla 6. La naturaleza cultural de los yacimientos arqueológicos con impactos críticos de la Autovía.

Impactos críticos de 1 ^{er} grado	n	yacimientos
Asentamientos prehistóricos tribales del III milenio a C.	1	94
Asentamientos prehistóricos tribales de principios del II milenio a C.	2	98, 104
Impactos críticos de 2^{do} grado		
Tierras de cultivo de época histórica	3	93, 94, 99
	6	

La distribución del impacto crítico en el trazado ofrece la posibilidad de operativizar la corrección del impacto conforme al Proyecto de Construcción. La fig. 6 ofrece la distribución de los impactos críticos de primer y segundo grado conforme a la siguiente relación que expresa la agrupación espacial del impacto en el trazado de la Autovía:

- Tramo de Puerto Lumbreras
- Tramo sector puerto
- Tramo sector enlaces

Tabla 7. Clasificación y medidas correctoras del impacto crítico de la Autovía

EST: Estructurado
 NO EST: No estructurado
 TOT: Total
 PA: Parcial
 CT: Cambio de trazado
 CR: Cambio de rasante

IA.LIM: Investigación Arqueológica limitada
 IA.SIS: Investigación arqueológica sistemática
 OPC 1: Opción 1

Tramos	Factores de impacto		GRADO				Medidas de corrección				
	Objetos de impacto	Agentes de impacto	Incidencia de obras		Disponibilidad espacial		Proyecto construcción		Investigación arqueológica		
	Yacimiento arqueológico	Potencial patrimonial									
	N.º denominación	Primario	Secundario	Dstrucción	Ocultamiento	CT	CR	IA.LIM	IA.SIS		
		EST	NO EST	TOT	PAR	TOT	PAR	OPC.1	OPC.2	OPC.1	OPC.2
Puerto Lumbreras, puerto											
	90 La Victoria	★				★	1	★	★	★	★
	93 Casarejos 1		★			★	2			★	
	94 Casarejos 2		★			★	2			★	
Puerto Lumbreras, enlaces											
	98 Cerro de la Cruz	★				★	1	★	★	★	★
	99 Rambla de Nogalte		★		★		2			★	
	104 Baranco de la Cueva	★				★	1	★	★	★	★

obras alternativos como el principal procedimiento de corrección conservacionista. Y en segundo lugar por considerar la urgencia arqueológica como una actividad profesional de constitución científica que ofrezca garantías competentes sobre la corrección del impacto arqueológico.

Una administración de corrección de impacto arqueológico por el procedimiento de la investigación siempre debe estar comprometida con la conversión de los potenciales sustantivos de los yacimientos arqueológicos en los significados históricos que procuran interés social y determinan, de esta manera, el potencial de explotación de estos recursos patrimoniales.

BIBLIOGRAFÍA

- AYALA JUAN, M. M. (1977-78): "Un yacimiento argárico de llanura: «La Alcanara». *A.U.M. Fil. y Letras XXXVI*, (1-2), 5-10.
- BELTRÁN, A. Y JORDÁ, F. (1951): Enterramiento argárico en el Cerro de la Cruz de Puerto Lumbreras (Murcia) *A.E.A. XXIV*, 193-196.
- DELGADO CABEZA, M. Y MORILLAS RAYA (1991): *Metodología para la incorporación del Medio Ambiente en la Planificación Económica*. Monografías de Economía y medio Ambiente 1. Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1987): *Legislación sobre Patrimonio Histórico*. Ed. Tecnos, Madrid.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1989): The new archaeological heritage legislation. En Cleere, H.F. (ed.): *Archaeological Heritage Management in the Modern World*, Londres, 182-194.
- JIMÉNEZ NAVARRO (1950). Necrópolis de la Edad del Bronce *A.E.A. XXIII*, 183-187.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. *Plan General de Bienes Culturales*. Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (1991). *Legislación sobre el Patrimonio Histórico de Andalucía*.
- LULL, V. (1983): *La «cultura» de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Edit. Akal, Madrid.
- MAYAR-OAKES, N. J. (1989): Science, service and stewardship a basis for the ideal archaeology of the future. En Cleere, H. F. (ed): *Archaeological Heritage Management in the Modern World*, Londres 52-58.

MC GIMSEY, C.R. (1972): *Public Archaeology*. New York, Seminar Press.

MOPU (1989). *Guías metodológicas para la elaboración de estudios de Impacto Ambiental: 1. Carreteras y Ferrocarriles*. Madrid.

SCHAAFSMA, C.F. (1989): Significant until proven otherwise: problems versus representative samples. En Cleere, H.F.(ed.): *Archaeological Heritage Management in the Modern World*, Londres, 38-51.

TAINTER, J.A. Y LUCAS, G. J. (1983): Epistemology of the significance concept *American Antiquity* 48 (4), 707-719.

TAPIA ESPINOSA, A., RIOS JIMÉNEZ, G., OSUNA VARGAS, M. M., AZNAR PÉREZ J. C., SOBRINO RUBIO, Y. y EL AMRANI PAAZA, T., GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, A. Y RAMOS MILLÁN, A. (1991): *Impacto cultural y medidas correctoras del Proyecto de Obras de la Autovía Puerto Lumbreras-Baza a su paso por los términos municipales de Cúllar (Granada), Chirivel y Vélez-Rubio (Almería)*. Memoria Científica de Actuación de Emergencia. Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

TAPIA ESPINOSA, A., RIOS JIMÉNEZ, G., OSUNA VARGAS, M. M., AZNAR PÉREZ J. C., SOBRINO RUBIO, Y. y EL AMRANI PAAZA, T., ROMÁN DE LA OLIVA, M. Y RAMOS MILLÁN, A. (1992): *Impacto cultural y medidas correctoras del Proyecto de Obras de la Autovía Puerto Lumbreras-Baza a su paso por los términos municipales de Puerto Lumbreras (Murcia) y Lorca (Murcia)*. Memoria Científica de Actuación de Emergencia. Consejería de Cultura de la Región Murciana.

TAPIA ESPINOSA, A., AZNAR PÉREZ, J.C., OSUNA VARGAS, M.M., SÁNCHEZ QUIRANTE, L., SOBRINO RUBIO, Y. y RAMOS MILLÁN, A. (1992): *Impacto Cultural y Medidas Correctoras del Proyecto de Obras*

de la Autovía Puerto Lumbreras-Baza a su paso por el Término Municipal de Baza (Provincia de Granada). Memoria Científica de Actuación de Urgencia. Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

RAMOS MILLÁN, A.; TAPIA ESPINOSA, A.; AZNAR PÉREZ, J. C. Y OSUNA VARGAS, M.M. (EN PRENSA): El impacto arqueológico desde perspectivas conservacionistas. La Autovía del Mediterráneo, Baza - Puerto Lumbreras. Tramo Cúllar - Vélez Rubio (provincias de Granada y Almería). A.A.A. 1991.

THOMPSON, R.H. (1982): Archaeological triage: determining the significance of cultural properties. En Wilson, R.L. y Loyola, G. (eds.): *Rescue Archaeology*. Washington.

VILLAR RIOSECO, R. (1989b): *Estudio de la Autovía Puerto Lumbreras-Baza, Tramo Puerto Lumbreras-Chirivel, N 342 P.K. 76, 000 a P.K. 124,000 (clave 11-AL-2250)*. MOPU, Dirección General de Carreteras.

VEGA DE SELLA (1929): Los enterramientos de la Cañada de Alba *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y prehistoria VIII*, 19-22.

NOTAS

1 Este apartado es copia del presentado en Ramos Millán y otros (en prensa) en el Anuario de Arqueología Andaluza 1991. El interés de las referencias teóricas que aporta para la comprensión del estudio del tramo de la Autovía que ahora nos ocupa ha llevado a su nueva inclusión.