

# PROGRAMA DE CORRECCIÓN DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO DE LA GASIFICACIÓN DE GALICIA UN EJEMPLO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

*Felipe Criado Boado, Xesús Amado Reino, María del Carmen Martínez López, Isabel Cobas Fernández, César Parcero Oubiña\**

*RESUMEN.*- El propósito de este texto es: (1) presentar el trabajo que el Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje de la USC ha realizado durante tres años para corregir el impacto arqueológico de la construcción de la Red de Gasificación de Galicia, (2) exponer los planteamientos organizativos y metodológicos a los que este trabajo se ajustó, y (3) avanzar los principales resultados ofrecidos por este programa de trabajo arqueológico en lo que se refiere tanto a protección y gestión del Patrimonio, como a la investigación histórica asociada. Al mismo tiempo, se pretende ofrecer un ejemplo práctico de la posibilidad real de compatibilizar la protección del Patrimonio Arqueológico, la realización de intervenciones de urgencia o, más bien, preventivas y la Arqueología Comercial, con un proceso de investigación y producción de conocimiento arqueológico.

**The correction program of the Galician Pipelines archaeological impact: a case of Heritage resource management.**

*ABSTRACT.*- The aims of this text are: (1) presenting the works carried on by the Landscape Archaeology Research Unit of the University of Santiago de Compostela to evaluate and correct the archaeological impact of the Galician Pipelines Net, (2) describing the organization and methodological principles and standards adopted in this project, and (3) summarizing the main results of these works in terms of sites protection, heritage management and historical research. This paper tries to offer a practical example of the possibilities to combine the protection of archaeological heritage and Rescue Archaeology developed under a commercial organization with research and the production of innovative archaeological knowledge.

*PALABRAS CLAVE:* Patrimonio Arqueológico, Patrimonio Cultural, Arqueología de Rescate, Impacto ambiental, Corrección de Impacto arqueológico.

*KEY WORDS:* Archaeological Heritage, Cultural Heritage, Rescue Archaeology, Enviromental impact, Correction of Archaeological Impact.

## 1. PROTECCIÓN, GESTIÓN E INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO AFECTADO POR OBRAS PÚBLICAS

Los objetivos de lo que hemos llamado *Programa de Corrección del Impacto Arqueológico de la Gasificación de Galicia*, fueron esencialmente los siguientes:

1. Proteger el Patrimonio Arqueológico afectado por ese proyecto industrial.
2. Aplicar las resoluciones dictadas en este sentido

por la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia.

3. Aprovechar los datos generados para retroalimentar un programa de investigación básica en Arqueología del Paisaje.
4. Utilizar la experiencia para innovar en metodologías de trabajo y, concretamente, poner a punto criterios, procedimientos y herramientas para la corrección de impacto arqueológico<sup>1</sup>.
5. Formar al personal especializado.

Queremos resaltar el interés del penúltimo objetivo, ya que la Evaluación y Corrección del im-

\* Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje / Laboratorio de Arqueología y Formas Culturales. Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Universidad de Santiago de Compostela. Campus universitario sur. 15706 Santiago de Computela.

pacto arqueológico constituye un ámbito de trabajo nuevo, problemático y del que no existen referentes previos que se puedan seguir<sup>2</sup>.

### 1.1. Un poco de historia

A principios de 1997<sup>3</sup>, la Universidad de Santiago de Compostela y el Grupo GAS NATURAL, suscribieron un contrato para la realización de un ambicioso programa de *Control y Corrección del Impacto Arqueológico de la construcción de la Red de Gasificación de Galicia*. El equipo responsable de la realización de este programa fue, bajo la dirección de FCB, el *Grupo de Investigación de Arqueología del Paisaje*.

Este trabajo culminaba un proceso que se inició en octubre de 1991, cuando la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia (DXPC en adelante) solicitó a la Universidad de Santiago de Compostela que se encargase de la ejecución de alguno de los proyectos de control del Impacto Arqueológico de las grandes Obras Públicas proyectadas en Galicia, incluyendo entre ellos el proyecto de Gasificación de Galicia. Aunque esa solicitud se refería inicialmente a la realización de los estudios previos a la construcción para poder hacer un correcto diagnóstico del impacto arqueológico de las obras y adoptar las medidas correctoras oportunas (lo que se denomina en definitiva *Evaluación de Impacto Arqueológico*, Barreiro y Villoch 1997; Barreiro *et al.* 1999), uno de los resultados más concretos de esa evaluación fue confirmar y justificar la necesidad adelantada por la DXPC gallega de aplicar estrategias efectivas de trabajo arqueológico durante el curso de las obras de construcción (véase al respecto Tallón Nieto 1993). A estos trabajos se les denominó inicialmente *seguimiento arqueológico*, pero es preferible referirse a ellos como *Corrección de Impacto Arqueológico* ya que su realización plena y satisfactoria demanda más acciones que el mero seguimiento o control de las obras.

El acuerdo suscrito entre la Universidad de Santiago y el Grupo GAS NATURAL previó la financiación a cargo de este último de la totalidad de los trabajos de campo necesarios para corregir el Impacto Arqueológico de la Gasificación de Galicia, incluyendo prospecciones, evaluaciones, sondeos y excavaciones así como el tratamiento y sistematización preliminar de la información generada por estas intervenciones. La DXPC financió por su parte los trabajos de excavación de tres yacimientos en los que fue necesario intervenir en área. Los trabajos previstos tendrían originalmente una duración de veintidós meses (desde enero de 1997 hasta noviembre de 1998), si bien los trabajos concluyeron en junio de 1999<sup>4</sup>.

Este proyecto es importante y novedoso porque es una de las primeras veces en nuestro país que

una empresa privada adopta *a priori* la decisión de armonizar el proyecto de construcción con las cauteles de carácter patrimonial y asume todas las responsabilidades inherentes a este reto, incluyéndose en ello la integración del trabajo arqueológico como una asistencia técnica del proyecto, la consideración de la problemática patrimonial dentro de la toma de decisiones del proyecto y, consiguientemente, la financiación integral de todo el proceso de trabajo.

La participación de la Universidad en un proyecto de este tipo está auspiciada por el Art. 11 de la LRU, y encaja dentro de la política de I+D que en la actualidad siguen la mayor parte de las Universidades españolas. Como es bien sabido, esto ha dado lugar a un considerable desarrollo de la investigación aplicada contratada por empresas y otros organismos a las universidades y a la consolidación en éstas de una oferta de servicios tecnológicos al sector privado. Las Humanidades han quedado generalmente al margen de esta dinámica como consecuencia, entre otros factores, de su autoexclusión al entender que la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico son cosas ajenas a ellas. Sin embargo, y aunque no sea más que por la incidencia y problemática práctica que hoy presenta la gestión del Patrimonio Cultural, existe una necesidad real de desarrollar soluciones tecnológicas en los campos de las Humanidades tradicionales y, en concreto, de la Arqueología.

En la Arqueología en concreto es posible realizar una *investigación básica* centrada en el estudio e interpretación del registro arqueológico recuperado en intervenciones de urgencia, pero también es necesario realizar una *investigación aplicada* orientada al desarrollo de procedimientos y **metodologías de Gestión y Evaluación del Patrimonio Cultural**, temáticas que, por su novedad, todavía no disponen de sistemas de trabajo estandarizados para solventar las problemáticas que se presentan. Más abajo volveremos sobre ambas dimensiones dentro del programa del Gas.

### 1.2. El Impacto Arqueológico de la Red de Gasificación de Galicia y su corrección

Después de la construcción de las Autovías de enlace con la Meseta, la Red de Gasificación de Galicia representó la Obra Pública más ingente realizada en esta comunidad autónoma. Por razones bastante obvias, ha sido definida por el Gobierno autónomo como una infraestructura de interés estratégico para Galicia.

Debido a la dispersión característica del poblamiento gallego, fenómeno que ya estaba presente en momentos remotos de la Prehistoria, una obra de estas dimensiones ocasiona efectos e impactos considerables sobre el Patrimonio Arqueológico de Galicia. Se debe tener en cuenta que el plan completo de

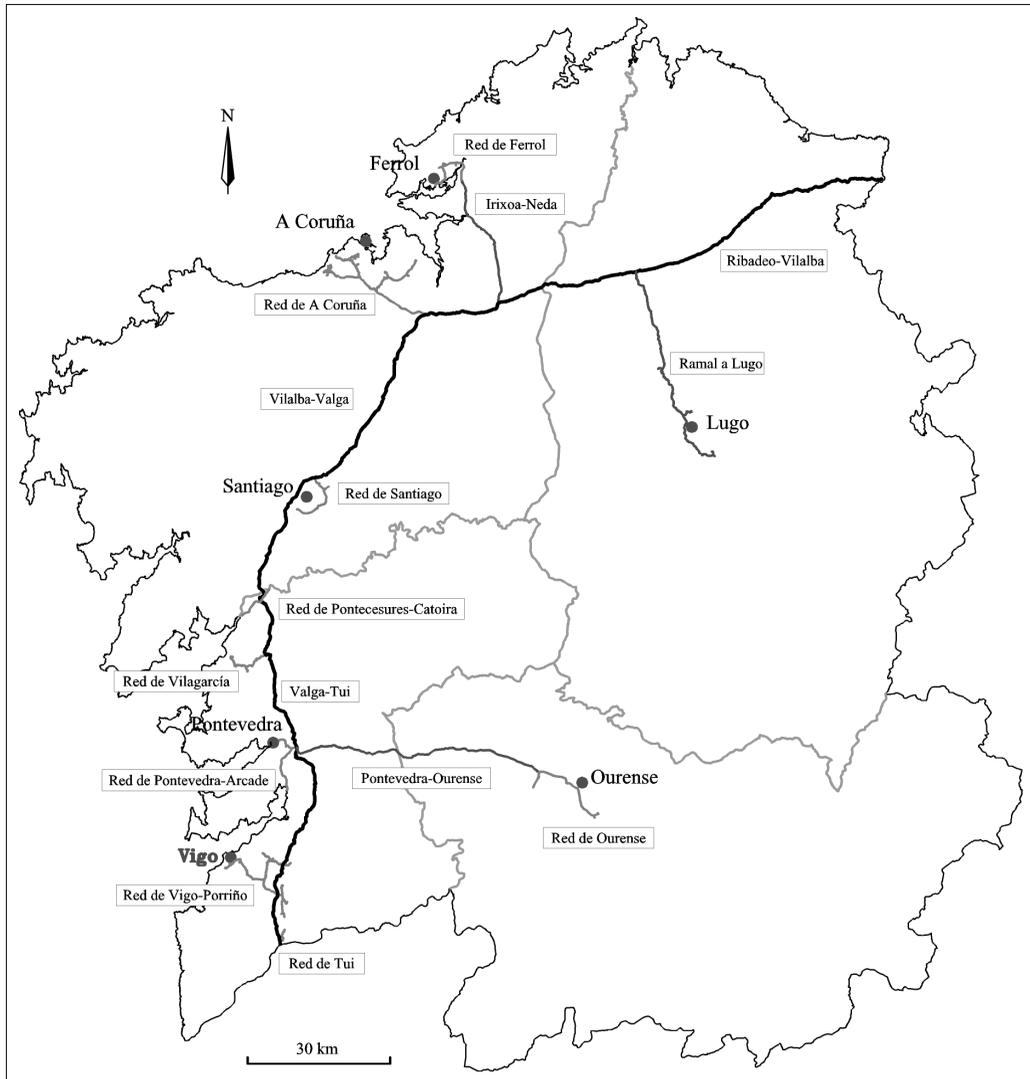


Fig. 1.- La Red de Gasificación de Galicia se compone de 15 tramos diferentes, de los cuales 3 son Gasoductos de Transporte, 4 ramales secundarios y 8 redes de distribución. La extensión total de la Red es de 614 km.

Gasificación de Galicia comprende la apertura de una red de gasoductos de 614 km de longitud total que atraviesa casi toda la variedad de paisajes geográficos e históricos representativos de esta comunidad. En la fig. 1 se muestra la cartografía de la red del Gas y se indica la distribución de los diferentes ramales.

La estrategia adecuada para mitigar y corregir el impacto arqueológico de una obra de construcción pasa por dos fases. En primer lugar, *durante el diseño de los proyectos de trazado*, se debe realizar una *prospección superficial* para catalogar los yacimientos arqueológicos existentes y, mediante las adaptaciones oportunas del trazado, evitar en la medida de lo posible su destrucción posterior; ésta es la fase de **Evaluación de Impacto Arqueológico**. Pero en segundo lugar, *durante la construcción de la red*, se debe realizar un *seguimiento arqueológico* de las obras para resolver todos aquellos problemas de naturaleza arqueológica que no se han podido resolver

mediante modificaciones de trazado o que, en cualquier caso, surgen imprevisiblemente al hacer remociones de tierras; a esta fase, por su parte, se le puede denominar **Corrección del Impacto Arqueológico** y como veremos más abajo, implica más acciones que el mero seguimiento arqueológico de las obras.

La primera fase de esta estrategia de trabajo se inició en noviembre de 1991 y se prolongó hasta mayo de 1993. Durante este tiempo nuestro grupo colaboró con las Empresas de Ingeniería (IDOM, INTECSA, SERELAND, INITEC y HEYMO) que elaboraron los proyectos de trazado realizando los Estudios de Impacto Arqueológico de cada uno de ellos.

Estos trabajos, basados en prospecciones superficiales de los trazados, permitieron salvar mediante las modificaciones oportunas en los proyectos un total de 29 yacimientos arqueológicos de considerable importancia, minimizando de este modo el efecto negativo sobre el Patrimonio Arqueológico. Estos yaci-

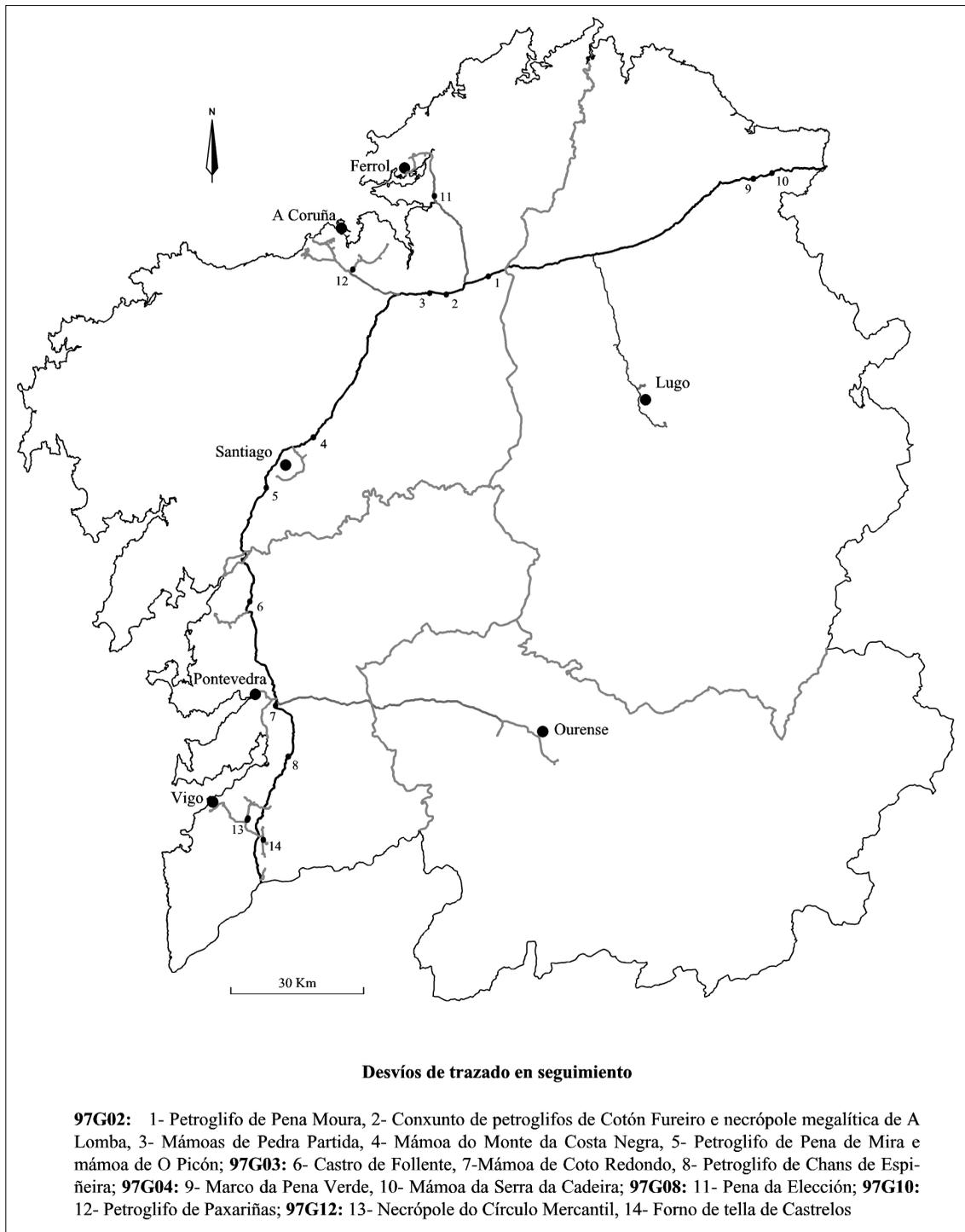


Fig. 2.- Durante la construcción de la Red de Gasificación de Galicia se introdujeron 14 modificaciones de trazado para evitar la destrucción de un total de 30 yacimientos arqueológicos y elementos etnográficos. En la figura se detallan sus topónimos ordenados por tramos.

mientos eran sobre todo bienes arqueológicos de gran entidad como castros y túmulos megalíticos, lo que supone que las afecciones más graves sobre el Patrimonio Arqueológico fueron ya evitadas durante la fase de diseño de los trazados (ver figs. 2 y 3). Esta fase del trabajo ha sido presentada en Ayán y Amado (1999) por lo que no nos detendremos ahora en ella<sup>5</sup>.

## 2. LA CORRECCIÓN DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN: PROBLEMAS, SOLUCIONES Y LIMITACIONES

Sin embargo el trabajo no acaba con el informe y ni tan siquiera con la Evaluación de Impacto Ar-

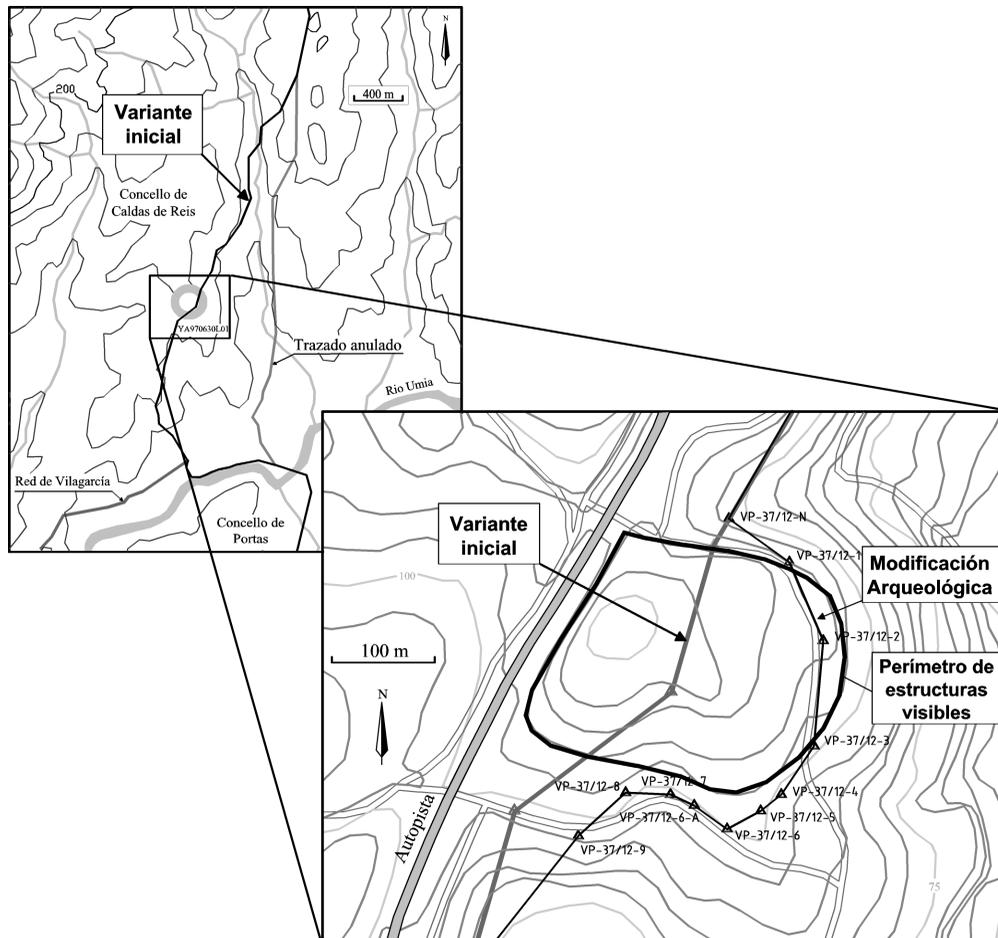


Fig. 3.- La introducción de una variante al proyecto inicial afectaba de modo directo al yacimiento castreño de Follente en el Concello de Caldas de Reis (Pontevedra), el número 6 de la figura 2. La solución adoptada finalmente permitió evitar la destrucción de las estructuras visibles del castro a pesar de que no fue posible que la variante discursiese por el exterior del perímetro según propuso el equipo arqueológico.

queológico. A menudo el dictamen administrativo, y político, que es la Evaluación de Impacto Ambiental queda poco menos que en papel mojado y declaración de intenciones. Se diagnostica el impacto ambiental o arqueológico, pero más allá de los actos literarios en los que culminan los trabajos previos (ie: redacción del Informe correspondiente y promulgación de la resolución pertinente), no se aborda una estrategia de acción positiva para garantizar que se cumple la resolución de impacto ambiental y que se articulan los medios durante el proceso de obra para evitar o corregir el impacto<sup>6</sup>. También a menudo ocurre que, durante la obra, se hacen modificaciones que por su naturaleza y porte deberían llevar aparejada una nueva Evaluación de Impacto Ambiental, pero como ésta es un acto singular y episódico, el proyecto no tiene vuelta atrás.

Los arqueólogos que trabajamos en estos ámbitos, tenemos una obligación más importante que reclamar que se realicen estudios de impacto arqueológico, y es reclamar que se cumplan sus consecuencias. Esto sólo se puede garantizar mediante el diseño y ejecución de un *plan de medidas correctoras*, que

deberá ir definido en el Informe de Impacto Arqueológico, que tendrá que contar con un presupuesto específico para su realización dentro del proyecto de obra y que deberá ser obligado por la autoridad arqueológica para autorizar el normal desarrollo de la misma. A esta segunda fase de trabajo se le puede denominar **Corrección de impacto arqueológico**.

Su finalidad es múltiple, pues por un lado debe controlar que se adoptan las medidas correctoras previstas en la Evaluación de Impacto Ambiental, y en este sentido el programa de corrección debe llevar incluido un *Plan de Vigilancia* de la obra; por otro debe inspeccionar las obras y sobre todo remociones de tierras para prever la aparición de incidencias arqueológicas no previstas (a fin de cuentas la mayor parte del registro arqueológico es un registro invisible superficialmente) y adoptar sobre la marcha las cautelas oportunas para salir al paso de estos impactos imprevistos, y en este sentido la corrección debe incorporar un *Plan de Seguimiento* de las obras; y por último debe poner en práctica todas las acciones oportunas, previstas o no, para corregir, paliar, mitigar o compensar el impacto arqueológico, lo que se hará

mediante un *Plan de Intervenciones* arqueológicas diseñadas específicamente con esta intencionalidad (controles, sondeos, excavaciones, muestreos, revalorizaciones...).

No sólo la adecuada preservación del Patrimonio Arqueológico requiere con urgencia que los procesos de Evaluación de Impacto Arqueológico culminen con estos programas de corrección, sino que el desarrollo de la Arqueología profesional y la prosperidad de los arqueólogos como nuevo grupo de trabajadores públicos que resuelvan un ámbito de problemas que la sociedad reclama, se potenciará con la generalización e intensificación de estos programas de corrección.

Así fue en el caso de la construcción de la Red del Gas en Galicia, pues a pesar de los trabajos de evaluación de los proyectos de trazado, se preveía que las obras de construcción afectasen a un elevado número de yacimientos que, en algunos casos, estaban ya catalogados y en otros no se podía ni tan siquiera imaginar su existencia hasta la remoción de tierras.

Las prospecciones superficiales previas, habían permitido identificar 159 yacimientos arqueológicos en la banda de 200 metros a cada lado del trazado y 79 yacimientos que serán afectados de algún modo por las obras y en los que las correspondientes resoluciones de la DXPC establecieron las cautelas oportunas para protegerlos.

La estrategia de trabajo diseñada para realizar el *Control y Corrección del Impacto Arqueológico* de las obras de *construcción de la Red* supuso la puesta en marcha de un programa ambicioso y complejo, de una escala que, basándonos en la información disponible o conocida, no se había aplicado nunca antes en España<sup>7</sup> en un proyecto de construcción, y que por su metodología y planteamiento estaba a la altura del estándar que se aplica en estos casos en todos los países de Europa Occidental. El trabajo mismo constituyó una novedad en España por su planteamiento y entidad, y creemos que permitió asentar la experiencia y metodología adecuada para ser implementada en otros proyectos. De hecho fue la primera vez que se llevó a cabo en nuestro país un proyecto de este tipo y magnitud.

A pesar de la entidad de las cifras del proyecto, un mínimo de cautela autocrítica tiene que reconocer que lo que llamaríamos estrategia de corrección idónea, supondría movilizar un programa de mayor alcance, cuyo volumen de trabajo y coste se podría estimar en casi el doble de las cifras anteriores. Entre estas limitaciones también figura el hecho, que el equipo negociador del contrato por parte de la USC intentó corregir, de que el equilibrio entre necesidades y recursos disponibles no permite redistribuir las diferentes actuaciones a las que da lugar el programa entre empresas profesionales de Arqueología. Hacerlo

así, a pesar de que se consideraba una opción ideal porque habría permitido ampliar el elenco de instancias implicadas en el programa, distribuyendo de este modo no sólo sus beneficios sino también las responsabilidades inherentes al mismo, resulta de todo punto imposible con los parámetros actuales de financiación de la gestión del Patrimonio Arqueológico por parte del sector privado.

Aquí se refleja el eco de un problema importante que tiene en la actualidad el sector de la Arqueología profesional en nuestro país: si por una parte es imperativo según el ordenamiento legal vigente realizar actividades de salvamento, por otra paradójicamente el sector privado es reacio a financiarlas, al menos con la cuantía adecuada para hacerlo con unos mínimos de calidad y, al mismo tiempo, el sector público, obsesionado por aplicar criterios de *adelgazamiento*, se inhibe cada vez más en ellas. La situación es tal que, de no corregirse con las acciones oportunas, romperá todas las posibilidades de consolidación de la actividad profesional en nuestro país y de un mercado de trabajo vinculado a la gestión del Patrimonio Cultural.

En este mismo orden de cosas, también se debe reconocer como una limitación crítica del programa la falta de presupuesto para asumir el análisis y estudio de la información generada más allá de una sistematización de carácter preliminar. Después del gasto que supone el programa, resulta difícil justificar que no se produzcan resultados tangibles de investigación en forma de monografías y publicaciones. Evidentemente, tanto el promotor como el público especializado o, incluso, la sociedad en general, esperarían que esa inversión se materializase en productos visibles y accesibles. Esta situación, como apuntaremos más abajo, sólo se puede corregir de partida con una redefinición en profundidad del trabajo de gabinete y post-excavación, pero también con un presupuesto específico que incrementa la cifra de gasto total y que debe buscar otras fuentes de financiación.

### 3. PLANTEAMIENTOS Y DESARROLLO DEL TRABAJO

#### 3.1. Análisis del proyecto y previsión de impactos

La construcción de la red completa de gasificación fue acometida en gran medida de forma simultánea. El plan de ejecución contemplaba en primer lugar la construcción del *Gasoducto de Transporte*. De forma paralela se llevó a cabo la construcción de los ramales Pontevedra-Ourense y Red de Lugo. Progresivamente se fueron iniciando las obras de construcción de los restantes tramos y redes de distribución hasta completar el proyecto. Inicialmente se pre-

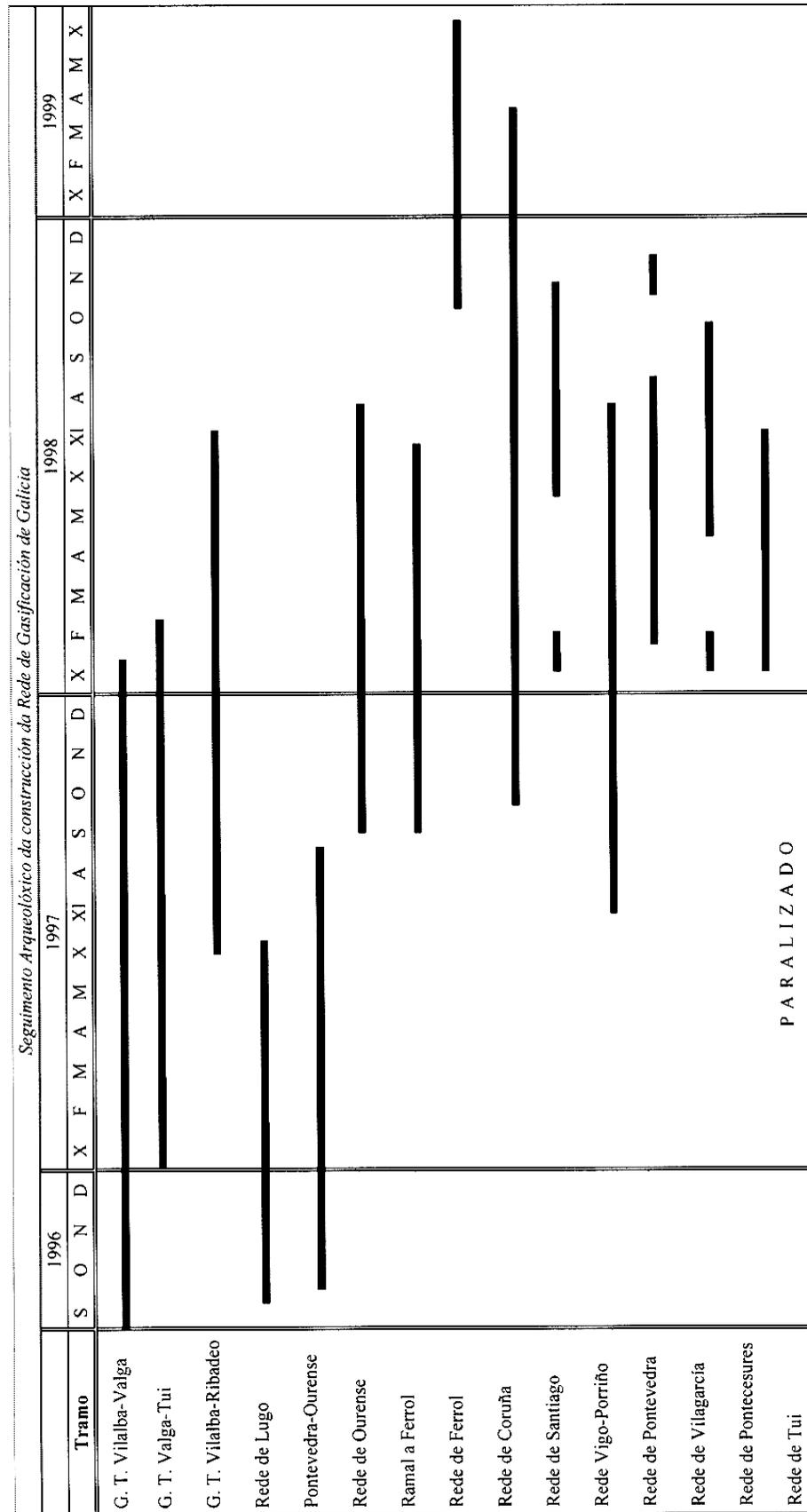


Fig. 4.- El Plan de construcción de la Red de Gasificación de Galicia se desarrolló a lo largo de casi tres años en los que los trabajos de construcción se sucedieron de forma independiente en cada uno de los tramos.

veía que la mayor parte de las obras se efectuasen en 1997, sin embargo el grueso del trabajo se prolongó hasta finales de 1998. En la fig. 4 se detalla el cronograma de la construcción; en él se indica el periodo el que se concentran las labores de replanteo y movimiento de tierras, que son los momentos en los que se deberán concentrar los trabajos de control y seguimiento arqueológico.

Las obras avanzan a un *ritmo muy ágil*. Aunque la velocidad de progresión depende de los planes concretos de la obra, se puede estimar que su ritmo alcanza rendimientos medios de 1 km./día. Las obras están organizadas en **nueve fases principales** de trabajo, que se realizan de modo consecutivo y entre las que media un periodo de tiempo de dos o tres días a dos o tres semanas. En orden cronológico estas fases son: replanteo, apertura de pista, apertura de zanja, tendido de tubo, soldadura de los tubos, radiografiado de la conducción, colocación del tubo en zanja, tapado de la zanja y restitución de los terrenos.

De ellas, las fases que por su naturaleza necesitan control arqueológico son las tres primeras y las dos últimas. Ese control se realiza en la totalidad del trazado durante el desarrollo completo de las primeras, y adquiere en cambio un carácter puntual en las dos últimas, ya que lógicamente sólo se controla el tapado de zanja y restitución de terrenos en los sitios arqueológicos.

En general se puede decir que los efectos ambientales y sobre el Patrimonio Arqueológico de la construcción de una conducción lineal como un gasoducto son de escasa entidad, tanto en términos de magnitud como cualitativos. Ello es debido a las características de las obras, entre las que podemos destacar las siguientes por su incidencia arqueológica:

1. Escasa envergadura de las obras: el tronco de la traza (pista de obra) tiene entre 17 y 10 m. de ancho, y el desmonte de terrenos sólo remueve los niveles superficiales (entre 15 y 40 cm. de profundidad).
2. Carácter episódico de las obras: cada punto de la obra es afectado en episodios muy concretos y de corta duración que se escalonan en el tiempo e implican escasa movilización de maquinaria.
3. Los terrenos son restituidos con posterioridad a las obras, recuperando su morfología y uso inicial.
4. El trazado queda cautelado para proteger el gasoducto, imponiéndose restricciones al uso de los terrenos y, sobre todo, a las construcciones futuras en ellos. Esto, de paso, implica también unas medidas accidentales pero efectivas de protección del Patrimonio Arqueológico existente en esos terrenos.

A pesar de todo ello, las obras podían generar un alto número de impactos imprevistos e inevitables. Estos impactos presentan tres características básicas:

1. La acción del impacto es, de hecho, lo que permite identificar el elemento impactado.
2. Son de pequeño porte o entidad: suponen una alteración de los elementos del Patrimonio Arqueológico de carácter marginal, bien sea por cortar zonas periféricas de esos elementos, bien sea por ser muy localizadas y concretas.
3. Los agentes que producen los efectos sobre el Patrimonio Arqueológico tienen también una localización puntual en el tiempo de carácter, además, secuencial.

### 3.2. Organización y planteamiento de la estrategia de Corrección de Impacto Arqueológico

El diseño del programa de corrección se basó en la combinación de toda una serie de metodologías y procedimientos que interactuaron para solventar cada una de las necesidades o funciones especializadas que planteó la construcción de la red del Gas en Galicia.

El equipo de trabajo se distribuyó en tres grupos: *Grupo de seguimiento*, *Grupo de intervenciones* y *Grupo de gabinete*, cada uno de los cuales fue supervisado por un coordinador (Xesús Amado Reino, Fidel Méndez Fernández y César Parcero Oubiña, y María del Carmen Martínez López, respectivamente).

1. El **Grupo de Seguimiento**, dividido en cuatro equipos distintos, se ocupó de inspeccionar las remociones de terrenos para controlar la afección a los yacimientos arqueológicos catalogados y documentar la aparición de nuevos restos<sup>8</sup>.
2. El **Grupo de Intervenciones** se ocupó de actuar, mediante sondeos y excavaciones arqueológicas, en los yacimientos afectados por las obras para registrar la información existente en ellos y profundizar en el conocimiento de esos períodos históricos.
3. El **Grupo de Gabinete** se ocupó de sistematizar y gestionar la información recogida para evaluarla, preparar los informes necesarios para adoptar las cautelas oportunas durante el proceso de construcción y avanzar el estudio de los materiales arqueológicos.

La lista de tareas específicas cubiertas por estos grupos incluyó una oferta completa de servicios relacionados con la evaluación y gestión del Patrimonio Arqueológico. Las más importantes de ellas comprendieron trabajos de: Inventario y catalogación del Patrimonio Arqueológico; delimitación planimétrica de yacimientos arqueológicos utilizando técnicas avanzadas de topografía, GPS (posicionamiento por satélite) y fotogrametría; prospecciones físico-químicas y magnéticas; sondeos y excavaciones arqueológicas; evaluación del Patrimonio Arqueológico, incluyendo en ello la valoración del registro arqueológico recuperado, la evaluación de los Impactos Arqueoló-



1. Revisar y controlar las cautelas definidas en el Estudio de Impacto.
2. Controlar y solucionar la aparición de imprevistos (arqueológicos, patrimoniales, técnicos) que pueden surgir durante el desarrollo de los trabajos.
3. Evitar y corregir la afección sobre los elementos conocidos o nuevos del Patrimonio Arqueológico.
4. Solucionar los problemas prácticos que esos elementos e incidencias planteen al desarrollo normal de los trabajos de construcción, realizando por lo tanto funciones de Asistencia Técnica a la empresa.
5. Profundizar en el estudio y conocimiento de la Prehistoria e Historia de la zona, utilizando para ello la información reunida al solventar los objetivos anteriores y procurando *reconvertir* la destrucción en conocimiento, tal y como se propone en Criado (1995) reorientando la arqueología patrimonial y de rescate en Investigación Arqueológica.

Todo ello se articula en aras de la finalidad práctica principal que es garantizar del mejor modo posible la plena resolución de los problemas arqueológicos de la obra (previstos o imprevistos) sin que éstos repercutan de forma negativa en la conservación del Patrimonio Arqueológico y en el normal desarrollo de la construcción.

Resolver la problemática que plantea un trabajo de este estilo y satisfacer los objetivos anteriores, supone diseñar una estrategia compleja y completa de actuación, basada en principios organizativos claros. Ante todo se debe reconocer que la articulación efectiva de esa estrategia es en gran medida un ejercicio de responsabilidad por parte de todas las instancias implicadas. Las empresas promotoras y constructoras deben adoptar una actitud de respeto hacia el Patrimonio Cultural. Pero al mismo tiempo, la Asistencia Técnica Arqueológica debe adoptar las decisiones oportunas basándose en una evaluación continua de la marcha de los trabajos y de la información generada y utilizando criterios de valoración que no se refieran de un modo absoluto al Patrimonio Arqueológico, sino que tomen en consideración otras cuestiones (realmente constituyen los *horizontes de valoración continua* del trabajo), tales como: las obras, su importancia, la magnitud y reversibilidad del impacto, el coste de las medidas correctoras, los efectos secundarios y colaterales de éstas (por ej., a veces desviar un trazado para evitar la afección a un yacimiento puede suponer un impacto de mayor alcance en términos patrimoniales, medioambientales o sociales), la valoración arqueológica del bien, su situación patrimonial, y su valoración patrimonial (definida por su valor o uso social).

### 3.3. Diseño y realización de los trabajos de Seguimiento Arqueológico

Para poder garantizar el pleno cumplimiento

de los objetivos planteados, se consideró necesario diseñar una estrategia de trabajo basada en los siguientes principios organizativos:

1. El reconocimiento de que la satisfacción de los objetivos generales antes expuestos requiere, desde un punto de vista arqueológico y patrimonial, *controlar de forma directa la totalidad del trazado durante todas las fases de remoción de tierras*.
2. *La realización global y unitaria de la totalidad de los trabajos y en todas sus fases*, desde el diseño y redacción del Proyecto Marco de actuación arqueológica, a los trabajos de campo necesarios y la preparación de los informes correspondientes.
3. La implementación de una *estrategia de actuación uniforme*, que aplique criterios y procedimientos homogéneos tanto de intervención como de registro a lo largo de todo el proyecto. Esta opción no sólo es la más adecuada para la protección del Patrimonio, sino que además facilita el tratamiento posterior de la información generada y su utilización en proyectos de investigación.
4. La plena disponibilidad durante los trabajos de Seguimiento Arqueológico de los *tres grupos especializados de trabajo antes definidos*, tal y como demanda la aplicación de una estrategia de trabajo integral para poder hacer frente a todas las necesidades del proyecto y mantener en todo momento la información en el estado de elaboración necesario para mantener una evaluación permanente de la problemática arqueológica y de sus alternativas.
5. La interrelación funcional directa con la Jefatura de Obra, lo que se concreta en que el proyecto arqueológico adopta de hecho la forma de una *Asistencia Técnica para incidencias arqueológicas de la Dirección de Obra de Gas Natural*. Se ha considerado preferible esta solución y no en cambio depender gerencialmente de las constructoras contratistas de cada tramo. Esta solución agiliza el flujo de información y garantiza la plena coordinación de las diferentes dimensiones y fases del proyecto arqueológico, asegurando una integración adecuada entre éste y el proyecto de obra.
6. La resolución de las incidencias arqueológicas que se detectan durante las Obras de un modo que dependa en la menor medida posible de instancias exteriores al proyecto de construcción, para lo que se precisa un sistema de trabajo que garantice la evaluación y gestión integral de la problemática de carácter arqueológico y que, en definitiva, permita el intercambio de información y una *coordinación ágil y fiable entre la Dirección del Proyecto de Construcción, el proyecto de Seguimiento y la DXPC* que, según la legislación vigente (*Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español y Lei 8/95 do Patrimonio Cultural de Galicia*) es la que

en último extremo debe resolver sobre las afecciones que sufra el Patrimonio Arqueológico Gallego.

La estrategia de trabajo concreta aplicada en el seguimiento se articuló sobre tres opciones que se aplicaron en orden sucesivo y dieron lugar a tres fases principales de los trabajos arqueológicos:

1. Esa estrategia se basa, en primer lugar, en la plena realización durante el diseño de los proyectos de trazado y de forma previa a las obras, de la *evaluación del Impacto Arqueológico*.
2. Una vez iniciadas las obras, se basa en el *control total y prioritario de la fase de replanteo*, primera fase efectiva de los trabajos de construcción y durante la cual el equipo de topógrafos traslada al terreno el proyecto de trazado con una anticipación de unos pocos días o semanas respecto al inicio de los desmontes.
3. Corrección con posterioridad a la apertura de pista de los problemas arqueológicos que no se hayan detectado o evitado en las dos fases anteriores.

Aunque esta estrategia puede parecer arriesgada, se consideró asumible porque se entendió que los impactos sobre los elementos del Patrimonio Arqueológico de mayor magnitud e importancia, especialmente sobre los monumentos de carácter visible (castros y túmulos), habían sido evitados en la primera fase o, en el caso de que no hubiese sido así, que las posibles inconcreciones de esa fase se pudiesen subsanar en la segunda fase. La tercera fase, por su parte, permitió detectar incidencias arqueológicas que sólo es posible descubrir después de la remoción de terrenos o, dicho de otro modo, para valorar el impacto y proponer medidas correctoras tiene que haberse producido éste.

Con todo, para evitar afecciones importantes en esta última fase se adoptaron diversas precauciones. La primera, que se aplicó en la totalidad del trazado, consistió en inspeccionar la pista de obra antes de la apertura de la zanja, pues ello permite descubrir posibles elementos antes de que la zanja profundice en ellos y altere el registro. Además, en el caso de existencia de algún indicio o sospecha razonada de existencia de elementos arqueológicos, se establece una *cautela* que la constructora debe aplicar. Estas fueron variadas: paralizar temporalmente los trabajos de apertura de pista o zanja en algún sector del trazado, abrir la pista profundizando lo mínimo, hacer pista restringida o invertida para evitar afectar a un bien arqueológico, abrir la pista o zanja con control arqueológico directo, o no realizar labores de tapado de zanja o restitución de terrenos hasta que se hubiese completado la documentación arqueológica del sitio...

Todo esto dio lugar a un flujo constante de información que pareció preferible concretarlo en informes escritos, remitidos siguiendo la cadena de toma de decisiones del proyecto de construcción y de

acuerdo con un itinerario previamente pactado. Era conveniente que esos informes llegasen siempre a las mismas personas y que quedase constancia de ellos en diferentes niveles o instancias implicadas en el proyecto. En nuestro caso, por ejemplo, se enviaron simultáneamente copia de todos esos informes a la DXPC de la Consellería de Cultura para que ésta institución estuviese al corriente de las vicisitudes del proyecto y pudiese intervenir en él en caso de juzgarlo oportuno. Asimismo, la DXPC siguió de cerca el trabajo desarrollado por los equipos de seguimiento destinando una persona encargada a la supervisión del mismo (Dolores Cerqueiro) que realizó visitas frecuentes tanto a las obras como a nuestro laboratorio.

Los trabajos de campo fueron especialmente intensivos. Dejando a un lado los realizados durante la fase de Evaluación de Impacto Arqueológico, la estrategia de trabajo aplicada supuso que el trazado fue recorrido en su totalidad al menos *tres veces*: la primera durante la fase de control del replanteo, la segunda después de la apertura de pista y la última después de la apertura de zanja. A ello hay que añadir además las visitas necesarias para prospectar las bandas de muestreo (la franja de 200 m a cada lado del trazado). Los puntos en los que se observaron incidencias arqueológicas fueron revisados todavía un mayor número de veces.

#### 4. SÍNTESIS DE RESULTADOS

Una síntesis de los resultados que justifican la **rentabilidad patrimonial** del programa sería la siguiente: 1.288 impactos detectados, 29 yacimientos salvados durante el seguimiento y 38 en la fase de evaluación.

Al mismo tiempo, y en un momento ya avanzado de los trabajos, se iniciaron acciones específicas de difusión de la información generada mediante la publicación de las memorias sintéticas de los diferentes trabajos realizados: Se han elaborado un total de 105 informes puntuales de seguimiento e intervenciones y 50 informes valorativos (que en realidad equivalen a la memoria técnica de los trabajos a falta de incluir algún dato adicional en los catálogos que los acompañan). Todos estos resultados de evaluaciones y seguimientos están siendo publicados en la serie TAPA (*Trabajos de Arqueología del Paisaje*), autoeditada por nuestro Grupo de Investigación, citamos a continuación la totalidad de los volúmenes publicados y en prensa:

TAPA 4: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 2: Evaluación de Impacto Arqueológico de la Red Vigo-Porriño*. Xesús Amado Reino, M<sup>a</sup> del Carmen Martínez López y Francisco Javier Chao Álvarez.

Tramo	Total IM	Tipo de IM					Desvíos	Entidades salvadas	YA considerados		Actuaciones especiales		Áreas de cautelas	YA catalogados	
		Crit	Sev	Mod	Comp	No afecta			< 200 m	> 200 m	Actuac.	Interv.			
G.T. Vilalba-Valga	97G02	145	12	6	13	108	6	6	13	101	45	9	7	23	34
	97G50	40	10	16	0	10	4	0	0	5	2	0	1	0	0
	<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>118</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>106</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>34</b>
G.T. Valga-Tui 97G03	332	93	18	26	168	27	3	3	86	32	2	5	7	14	
G.T. Ribadeo-Vilalba 97G04	130	69	5	12	26	18	2	2	17	18	5	4	9	5	
Rede de Lugo 97G05	103	30	3	10	41	19	0	0	30	19	4	0	4	16	
R. Pontevedra-Ourense 97G06	131	14	11	19	55	32	0	0	48	28	7	1	12	47	
Rede Ourense 97G07	81	34	1	11	32	3	1	1	23	3	2	1	5	19	
R. Irixoa-Neda 97G08	125	4	6	25	53	37	1	1	6	29	1	2	3	5	
Rede de Ferrol 97G09	26	0	2	5	15	4	0	0	5	3	0	0	6	2	
Rede de Coruña 97G10	43	5	6	2	10	20	1	1	10	11	0	0	6	4	
Rede Santiago 97G11	16	1	1	3	7	4	0	0	4	2	2	0	4	0	
Rede Vigo-Porriño 97G12	57	5	3	5	35	9	2	9	38	19	2	1	4	2	
Redes de Pontevedra	97G13	27	0	1	1	9	16	0	0	5	2	0	0	0	0
	97G14	16	0	2	1	10	3	0	0	3	3	0	0	3	0
	97G15	15	0	1	3	4	7	0	0	3	7	0	0	2	1
	<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.287</b>	<b>277</b>	<b>82</b>	<b>136</b>	<b>583</b>	<b>209</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>379</b>	<b>223</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>88</b>	<b>149</b>	

Tabla 1.- Tabla de síntesis de los seguimientos arqueológicos de los diferentes tramos. Se reflejan la cantidad y tipos de impactos detectados, los desvíos de trazado y entidades salvadas, los yacimientos considerados, las actuaciones realizadas, las áreas de cautela establecidas y el número de yacimientos nuevos catalogados.

TAPA 6: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 4: Corrección de Impacto de la Red de Lugo*. M<sup>a</sup> del Carmen Martínez López, Xesús Amado Reino y Javier Chao Álvarez.

TAPA 7: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 5: Corrección de Impacto del Ramal Pontevedra-Ourense*. Xesús Amado Reino, M<sup>a</sup> del Carmen Martínez López y Manuel Santos Estévez.

TAPA 8: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 6: Síntesis de los Estudios de Evaluación de Impacto*. Jorge Miguel Ayán Vila y Xesús Amado Reino.

TAPA 11: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 8: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Vilalba-Valga*. Xesús Amado Reino, María del Carmen Martínez López y Elena Lima Oliveira.

TAPA 12: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 9: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Valga-Tui*. María del Carmen Martínez López, Xesús Amado Reino y María del Mar López Cordeiro.

TAPA 14: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 11: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Ribadeo-Vilalba*. María del Car-

men Martínez López, Xesús Amado Reino y Elena Lima Oliveira.

Además, están en preparación los siguientes volúmenes:

*La Arqueología en la Gasificación de Galicia: Corrección de Impacto de las Redes de Pontevedra*. Xesús Amado Reino, María del Carmen Martínez López, y Manuel Santos Estévez.

*La Arqueología en la Gasificación de Galicia: Corrección de Impacto de las Redes y ramales de Coruña*. María del Carmen Martínez López, Xesús Amado Reino y Paula Ballesteros Arias.

*La Arqueología en la Gasificación de Galicia: Corrección de Impacto de la Red de Ourense*. María del Carmen Martínez López, Xesús Amado Reino y María del Mar López Cordeiro.

#### 4.1. Las intervenciones arqueológicas

Bajo el nombre de **Actuaciones Especiales** se realizaron una serie de actividades arqueológicas de carácter puntual e intensivo desarrolladas sobre elementos singulares del registro que, una vez descubiertos y registrados en seguimiento, demandaban una intensificación del trabajo de examen y documenta-

ción. Se trata, pues, de una fase final del trabajo arqueológico de campo, ejecutada únicamente en algunos puntos seleccionados en función tanto de su interés arqueológico como de un adecuado balance entre inversión de trabajo y obtención de resultados. Esto significa que la selección de un punto determinado para intensificar en él el trabajo a través de una Actuación Especial es resultado de un proceso previo de valoración. Esta valoración ha de ser siempre cuidadosa y minuciosa ya que, dada la gran cantidad de puntos que se han documentado con elementos de interés arqueológico, la selección de tan sólo algunos de ellos implica necesariamente que otros se hayan de *desechar*, en función de la disponibilidad siempre limitada de recursos.

Una *Actuación Especial* es, pues y en esencia, un tipo de actividad definido por su carácter intensivo y por desarrollarse sobre uno o unos pocos elementos puntuales del registro arqueológico, previamente reconocidos y valorados de forma preliminar. Como tales, todas las Actuaciones Especiales desarrolladas dentro del Programa de Control y Corrección de Impacto Arqueológico de la Red de Gasificación de Galicia han perseguido de forma genérica los mismos objetivos y han seguido, también de forma genérica, unos mismos procedimientos de trabajo. Sin embargo tanto los objetivos concretos de cada actuación como la forma específica de satisfacerlos se han ido adaptando a cada una de las actuaciones efectuadas, en función sobre todo de dos factores: el tipo de elementos arqueológicos de que se tratase y las circunstancias concretas de la obra en cada caso, tratando siempre de que el trabajo arqueológico y las labores de construcción de la obra se interfiriesen mutuamente lo menos posible. En todo caso conviene destacar de nuevo que la filosofía del trabajo ha sido la misma en todas las Actuaciones y que las adaptaciones particulares han sido siempre mínimas. Una buena prueba de esta unidad de criterio es el hecho de que la práctica totalidad de Actuaciones (salvo excepciones concretas como las excavaciones en área) han sido incluidas dentro de un único Proyecto de actuación arqueológica (el Proyecto Global de Actuaciones Especiales se llevó a cabo desde septiembre de 1997 a septiembre de 1998).

Los datos generales de las actuaciones desarrolladas son los siguientes: se efectuaron un total de 21 Actuaciones Especiales propiamente dichas y 3 excavaciones, comprendidas entre abril de 1997 y septiembre de 1998. Las Actuaciones implicaron la apertura de 39 sondeos de diferente entidad que, tomando una superficie media de unos 8 m<sup>2</sup> por sondeo, implicaron la apertura de más de 300 m<sup>2</sup> (sólo de sondeos). La composición del equipo de Actuaciones Especiales ha ido variando en función de cada caso concreto, con equipos de entre 2 y 7 personas, siendo 4 lo más usual<sup>11</sup>.

Las actuaciones han implicado a puntos arqueológicos de muy variado tipo y entidad, desde el Neolítico hasta la plena Edad Media. El reparto numérico según la adscripción cultural de los puntos es el siguiente: 6 del Neolítico, 4 de la Edad del Bronce, 5 indeterminados de la Prehistoria Reciente, 4 de la Edad del Hierro, 3 Romanos-Tardorromanos y 3 Medievales. Haciendo una síntesis muy rápida de estos puntos, podemos repartirlos según las siguientes categorías.

#### 4.1.1. Puntos de la Prehistoria Reciente

Como lugares adscritos al Neolítico se encuentran, en primer lugar, un conjunto de posibles asentamientos de ocupación episódica y poco intensiva, caracterizados por la aparición de estructuras de combustión. El primero es el de **A Gándara** (Porriño, Pontevedra), con dos hogueras rodeadas de una zanja lineal posterior a ellas, según confirman sus dataciones (Lima y Prieto 1999):

- Hoguera 1: 5356 ± 49 BP, cal BC 4329-4043, CSIC-1263, carbón.
- Hoguera 2: 5412 ± 44 BP, cal BC 4348-4101, CSIC-1264, carbón.
- Zanja lineal: 4095 ± 42 BP, cal BC 2944-2868, CSIC-1265, carbón.

Todavía sin confirmar su datación, en proceso de elaboración, están los yacimientos de **A Pedra** (Santiago de Compostela, A Coruña) y **As Pontes** (Abadín, Lugo), ambos con estructuras del mismo tipo que las de A Gándara. Este último es un yacimiento complejo y multiestratificado que fue seleccionado para su excavación y que ha proporcionado tres fases de ocupación: una presumiblemente del Paleolítico Superior, con material lítico arrastrado y no *in situ*, la segunda se corresponde con la estructura de combustión mencionada y que sería del Neolítico y la tercera es un suelo de cultivo con surcos propios de labra cruzada de adscripción tardomedieval o moderna.

En segundo lugar dentro de yacimientos del Neolítico se excavó un túmulo en **San Cosme** (Mos, Pontevedra). El túmulo fue excavado antes del paso de las obras ya que el trazado discurriría por encima de él. Se trata de un pequeño túmulo funerario reutilizado en la Edad del Bronce (material campaniforme sobre la masa tumular). La memoria ha sido ya publicada (Parcero 1998a).

A inicios de la Edad del Bronce se puede adscribir una fosa sondeada en el entorno del castro de **Cameixa** (Boborás, Ourense), un posible enterramiento datado por C-14 (Parcero 1997):

- 3778 ± 40 BP, cal BC 2193-2147, UtC-7276, carbón.

Un posible poblado definido por una estructura de combustión se localiza en el lugar de **Vilar** (Redondela, Pontevedra) (Lima y Prieto 1999). La hoguera fue datada:

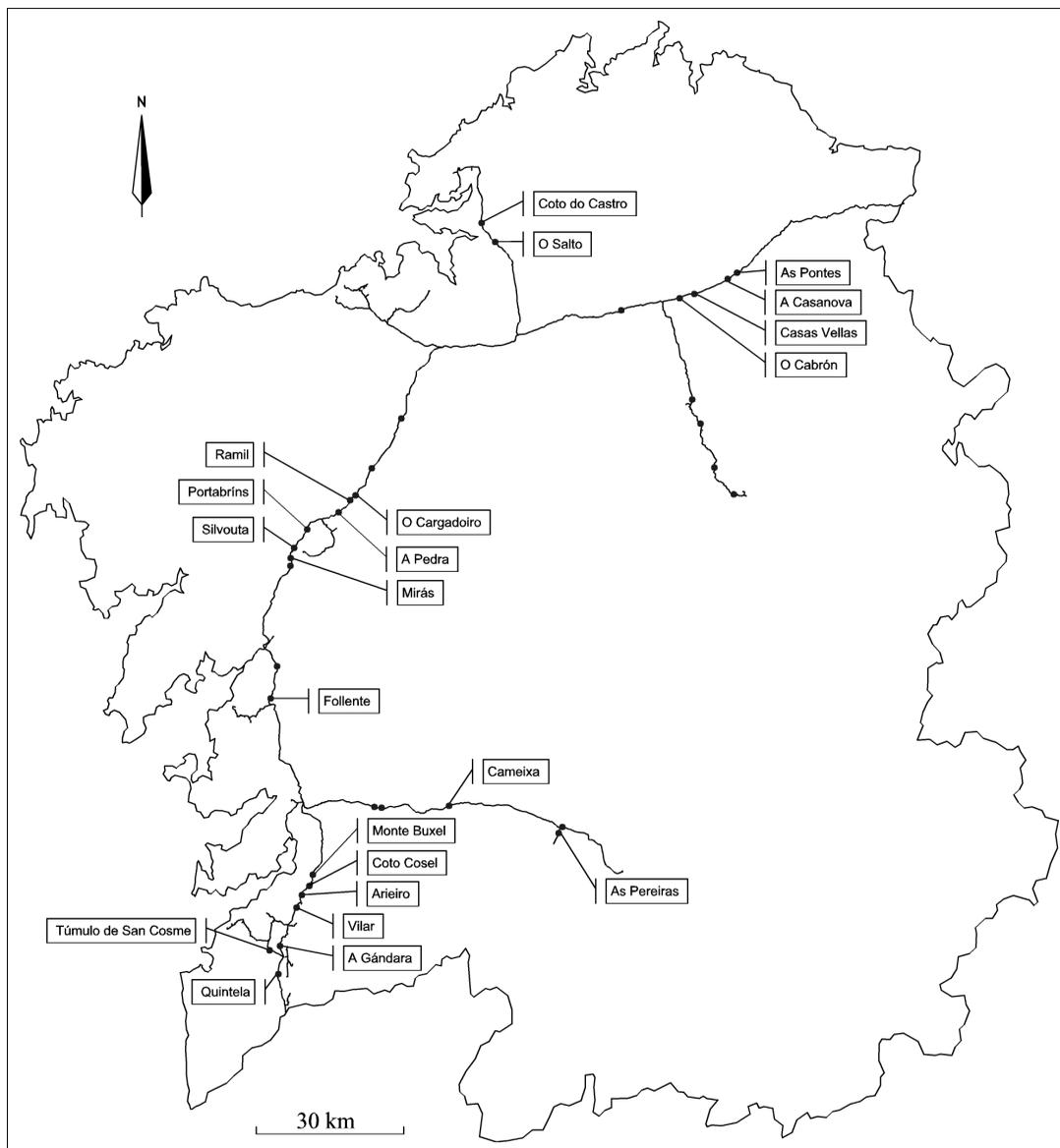


Fig. 6.- Mapa de los yacimientos en los que se realizaron intervenciones arqueológicas durante el seguimiento. Aparecen también señalados con puntos otros yacimientos aparecidos durante el seguimiento en los que las intervenciones se limitaron a la documentación exhaustiva de restos.

- $4027 \pm 28$  BP, cal BC 2588-2466, CSIC-1383, carbón.

Más tardío, pero dentro también de la Edad del Bronce, encontramos el poblado de fosas de **Monte Buxel** (Pazos de Borbén, Pontevedra). Se trata del yacimiento en el que más se ha concentrado nuestro trabajo, ya que aparte de un sondeo previo, fue excavado en extensión. Por el momento contamos con la siguiente datación, obtenida tras la primera actuación en el lugar:

- $3103 \pm 44$  BP, cal BC 1446-1220, CSIC-1266, carbón.

Otros yacimientos de esta misma adscripción son los probables poblados de **Arieiro** (Redondela, Pontevedra), **Portabríns** y **O Cargadoiro** (ambos en Santiago de Compostela, A Coruña). Se trata en los

tres casos de amplios yacimientos caracterizados por la aparición de material cerámico prehistórico y estructuras tipo fosa, agujeros de poste o zanjas, de tipo presumiblemente habitacional, para los cuales todavía no disponemos de datos más precisos (ver Lima y Prieto 1999).

Existen, finalmente, otros yacimientos que parecen corresponder a algún momento dentro de la Prehistoria Reciente, aunque bien la escasez de estructuras o bien la poca definición del material asociado no permiten, por el momento, precisar más. Son los casos de **Coto Cosel** (Redondela, Pontevedra), **Ramil** (Santiago de Compostela, A Coruña), **A Silvouta** (Ames, A Coruña), **O Cabrón** (Vilalba, Lugo) y **O Coto** (Cabanas, A Coruña) (ver para todos ellos Lima y Prieto 1999).

#### 4.1.2. Edad del Hierro

Se desarrollaron actuaciones en el entorno de cuatro yacimientos castreños bordeados por el gasoducto y en los cuales aparecieron estructuras no visibles en superficie pero de gran interés. En uno de ellos, **Cameixa** en Boborás, Ourense, además de la fosa mencionada en el apartado anterior, aparecieron gran cantidad de estructuras enterradas tipo foso y fosa, algunas de ellas de indudable carácter defensivo (Parcero 1997). Otros dos, **Mirás** (Santiago de Compostela, A Coruña) y **Coto do Castro** (Cabanas, A Coruña) proporcionaron elementos que cabe vincular a un espacio de cultivo intensivo complejo en el entorno de los castros, bien sean suelos de cultivo o estructuras de parcelación. Finalmente el castro de **Follente** (Caldas de Reis, Pontevedra) proporcionó un riquísimo y muy complejo entorno en el que se documentaron estructuras defensivas, de acceso, de cultivo, etc. (ver para todo ello Parcero 1998b).

#### 4.1.3. Yacimientos romanos y medievales

Dos de las actuaciones desarrolladas permitieron documentar sendos yacimientos de época romana. El primero se sitúa en **A Gándara**, a escasa distancia del yacimiento Neolítico antes comentado. Se trata seguramente de un asentamiento rural abierto, de cronología imprecisa. El segundo es el yacimiento de **Quintela** (Porriño, Pontevedra), en el que se sondearon varias estructuras cuya función original es difícil de precisar al haber sido muy desfiguradas por su reutilización como basureros; en todo caso nos inclinamos por pensar que se tratase de una necrópolis.

A época medieval pertenecen otros dos yacimientos intervenidos. El primero, **Casas Vellas** (Vilalba, Lugo), constituye un muy desfigurado ejemplo de pequeña ocupación rural, seguramente una granja, del cual apenas sí quedan restos hoy día por la continuidad en la ocupación de la zona. El segundo es **A Casanova** (Abadín, Lugo), punto de entidad y funcionalidad difíciles de valorar pero que podría relacionarse con un yacimiento de fosas de carácter doméstico.

Finalmente hay que referirse al interesante yacimiento de **As Pereiras** (Amoeiro, Ourense), un punto de estratigrafía compleja que cuenta con una fase de ocupación de época romana y otra posterior de adscripción altomedieval, germánica. La fase de ocupación más reciente, germánica, se caracteriza por estructuras poco claras, mientras que la fase de época romana parece corresponderse a un amplio asentamiento rural abierto (ver Aboal y Parcero 1999, Aboal y Cobas 1999).

#### 4.2. La gestión y diagnóstico de la cultura material

La realización del Programa de Corrección

de Impacto Arqueológico de la Gasificación ha posibilitado el registro y sistematización de gran cantidad de cultura material (con este término nos referiremos en lo sucesivo a piezas arqueológicas exclusivamente) perteneciente a una secuencia temporal que se extiende desde el Paleolítico Inferior hasta la Baja Edad Media. Este material tuvo que ser sistematizado diariamente al ritmo de los trabajos de campo puesto que constituía un elemento importante para la valoración de los puntos arqueológicos y yacimientos, por ello nuestro esfuerzo no se centró únicamente en el estudio de materiales sino también en el desarrollo de una metodología de trabajo que permitiese una gestión ágil y adecuada del mismo, siempre teniendo en cuenta que el objetivo era realizar una sistematización de carácter preliminar y no un estudio exhaustivo<sup>12</sup>, y una integración de los estudios de cultura material dentro del trabajo cotidiano, rompiendo con la tradicional identificación del estudio de materiales con una tarea realizada *a posteriori* y exclusivamente orientada a la investigación.

La aparición del material se puede producir a lo largo de todas las fases de trabajo comprendidas en la corrección de impacto, y puede proceder de tres contextos diferentes: puntos con presencia aislada de materiales, yacimientos y yacimientos con especial relevancia en los que tras un proceso de valoración se decide realizar una actuación especial.

Los tipos de materiales documentados son cerámica (59%), líticos (20%) y varios (21%), englobándose dentro del apartado de 'varios' metal, ocre, carbón, vidrio, adobe y escoria. Las adscripciones culturales representadas ordenadas por representatividad numérica son: época romana (35%), Paleolítico Inferior-Medio (22%), Edad del Bronce (14%), Edad Media (14%), Edad del Hierro (12%) y Neolítico (3%). A continuación realizamos una síntesis de las características del material por adscripción cultural que se complementa con los datos recogidos en la tabla 2.

##### 4.2.1. Paleolítico

Los yacimientos documentados se adscriben al Paleolítico Inferior-Medio y se ubican a lo largo del trazado de la red de Ourense. Estos yacimientos se caracterizan sobre todo por su amplia dispersión, lo cual hace que en espera de un estudio más detallado se prefiera hablar de zonas (entre las cuales es especialmente importante la zona de **Rodeiro**) más que de yacimientos propiamente dichos. Cabe destacar la coincidencia en el emplazamiento de yacimientos paleolíticos con ocupaciones posteriores de época romana.

##### 4.2.2. Neolítico

El material adscrito a este período procede de seis yacimientos diferentes (ver tabla 2) de características bastante homogéneas tanto por el tipo de es-

A. C.	Topónimo	Concello	Provincia	Ce.	Lí.	MC	Vi.	Hi.	Otros
Neolítico	Agra dos Campos	Santiago de C.	A Coruña	31					
	Ramil	Santiago de C.	A Coruña	37	3	1			
	O Cabrón	Vilalba	Lugo	24	7	3			
	As Pontes	Abadín	Lugo	119	28	6	3	7	2 (Es)
	A Gándara	Mos	Pontevedra	81	18				
	Cartas de Vilar	Mos	Pontevedra	50	82				
E. del Bronce	As Cavadas	Ordes	A Coruña	47	3				
	A Pedra I	Santiago de C.	A Coruña	10	8	3			
	Portabríns	Santiago de C.	A Coruña	191	18				
	As Estivadas	Ames	A Coruña	18	1				
	O Cargadoiro	Santiago de C.	A Coruña	275	11				1 (Es)
	Mirás	Ames	A Coruña	292	2				
	Silvouta	Santiago de C.	A Coruña	10	5				
	O Picón	Ames	A Coruña	1	1				
	Trigás	Lugo	Lugo	3	1				
	Cameixa	Boborás	Ourense	123	6	11			5 (Es)
	Monte Buxel	Pazos de Borbén	Pontevedra	99	35				
	Coto Cosel	Pazos de Borbén	Pontevedra	2	28				
	Arieiro	Pazos de Borbén	Pontevedra	80	39				
	San Cosme	Mos	Pontevedra	101	78				12 (Oc)
	Monte de Abeledo	A Lama	Pontevedra	68					
E. del Hierro	Follente	Caldas de Reis	Pontevedra	1155	9	13			3 (Es)
E. romana	As Pereiras	Amoeiro	Ourense	269	184	107	4	4	7 (Es)
	A Mora	Amoeiro	Ourense	90	1	27	1		
	Quintela	Porriño	Pontevedra	79	12				
	O Gandarón	Caldas de Reis	Pontevedra	19	8	35			1 (Mo)
	A Gándara	Mos	Pontevedra	82	25	3			
	Agra dos Castros	Lugo	Lugo	23		9			1
E. Media	Agríña	Outeiro de Rei	Lugo	213					
	Cortiñas Novas	Begonte	Lugo	218					
	As Telleiras	Xermade	Lugo	41	1	1			
	As Casas Vellas	Vilalba	Lugo	445	2	8			2 (Es)
	Casa Nova	Abadín	Lugo	8					
	O Coto	Barbadás	Ourense	33					

Tabla 2.- Relación de los diferentes yacimientos en los que ha aparecido material arqueológico, ordenados según la adscripción cultural general de éste. Las abreviaturas utilizadas para los tipos de material son las siguientes: Ce (cerámica), Lí (líticos), MC (material de construcción), Vi (vidrio), Hi (hierro), Es (escoria), Mo (moneda), Oc (ocre).

estructuras documentadas (las denominadas estructuras de combustión), como por las características del material que a continuación resumimos. El material es siempre muy escaso y la variedad documentada se limita a cerámica y líticos, destacando frente a períodos posteriores la elevada representación del material lítico, tanto pulimentado como tallado (38%), en relación con la cerámica (62%). Ésta se encuentra siempre muy fragmentada y rodada, siendo muy rara la presencia de fragmentos con decoración (limitados a tres yacimientos: **Ramil**, **Agra dos Campos** y **Cartas de Vilar**), siempre inciso-metopada o *tipo Penha*. La regularidad tanto de la cerámica como de las estructuras a las que aparece asociada ha permitido diferenciar la cerámica lisa Neolítica de la perteneciente a la Edad del Bronce, hecho que hasta el momento resul-

taba ciertamente difícil debido sobre todo a la fragmentación del material.

#### 4.2.3. Edad del Bronce

El material de la Edad del Bronce documentado corresponde a un total de quince yacimientos (ver tabla 2). El número de piezas en cada yacimiento aumenta considerablemente con respecto al período anterior y también existe un cambio en la distribución de los diferentes tipos de piezas puesto que por una parte la cerámica muestra un fuerte predominio sobre todos los demás, incluidos los líticos, y por otra se diversifica mucho más el tipo de materiales documentados registrándose metal, adobe, escorias y ocre. El material cerámico, aún presentando un elevado grado de fragmentación y de rodamiento, ofrece mejor con-

servación que el documentado en el Neolítico y aumenta la proporción de cerámica decorada, estando prácticamente representada en todos los yacimientos. Esta decoración es de *tradición campaniforme* y responde a los *subestilos* 3 y 4 definidos por P. Prieto (1998) para el NW peninsular. La mayoría de los yacimientos con material de la Edad del Bronce parecen corresponder a asentamientos habitacionales, pero también existen yacimientos que presentan otras características: (a) la presencia de cerámica con decoración de *tradición campaniforme* en la coraza de la mámoa de **San Cosme** muestra la reutilización de un túmulo neolítico en la Edad del Bronce (Parcero 1998 a), (b) el yacimiento de **Cameixa**, adscrito a inicios de la Edad del Bronce, consiste en una fosa posiblemente de carácter funerario, en donde se documentó un cacharro casi completo con decoración plástica no campaniforme (Parcero 1997), (c) y el yacimiento de **Monte Buxel**, perteneciente al Bronce Final y caracterizado por la presencia de numerosas fosas posiblemente de almacenamiento, ofrece únicamente cerámica lisa.

#### 4.2.4. Edad del Hierro

El hecho de que los castros constituyan elementos visibles en el paisaje, permitiendo la realización de modificaciones en el trazado durante la fase de evaluación para evitar su afección (v. ap. 1.3), y la ausencia de material de la Edad del Hierro fuera de los castros en el contexto gallego, trae como consecuencia la escasa representación de material con esta adscripción en el registro acumulado. Se han desarrollado actuaciones especiales en cuatro yacimientos, y siempre en el entorno de los mismos, pero únicamente ha proporcionado material significativo el castro de **Follente**. La característica más evidente es el aumento de la cantidad de material documentado frente a los períodos anteriores, constituyendo la cerámica el 95% del total de las piezas, mientras que el 5% restante se reparte entre escorias, líticos, metal y material de construcción. El material de este yacimiento se adscribe a un momento tardío del mundo castreño ya en contacto con el mundo romano como se ve en la presencia de ánforas tipo *Haltern 70*, algunos fragmentos de cerámica común romana, tégulas y un fragmento de *Terra Sigillata Gálica 24/25*, sin embargo mantiene una fuerte importancia la tradición indígena tal y como muestra la presencia mayoritaria de cerámica castreña realizada a mano.

#### 4.2.5. Época romana

Se han documentado seis yacimientos con material de esta época (ver tabla 2). Algunos de ellos (**O Gandarón**, **Agra dos Castros**) se caracterizan por la acumulación de material de construcción, mayoritariamente tégulas, y la presencia de escasos frag-

mentos de cerámica, sin que se haya detectado ninguna estructura asociada. **A Gándara** responde también a esas características, si bien el material se encuentra asociado a diferentes fosas. El yacimiento de **Quintenla** presenta mucha mayor cantidad de material pues en él se ha documentado cerámica común, cerámica fina y ánforas. La característica más destacable es que gran parte de la cerámica, siempre realizada a torno y sin decoración, a pesar de estar muy fragmentada, se corresponde con un número limitado de cacharros reconstruibles casi en su totalidad y que presentan defectos en su fabricación con desviaciones respecto a su eje de simetría, bolsadas de aire e irregularidades en el grosor de las paredes, lo cual hace pensar que quizá el yacimiento fue utilizado en algún momento como basurero o incluso como taller de alfarería (Bernal y Lorenzo 1998).

Destaca el yacimiento de **As Pereiras** puesto que ofrece una fase de ocupación romana y una reocupación en época altomedieval. La cerámica de adscripción romana se corresponde con fragmentos escasamente rodados, agrupados en claras concentraciones, mientras que el material medieval se registra en una zona de revuelto en el que se entremezcla material romano y medieval, está muy rodado y fragmentado y no muestra concentraciones claras.

#### 4.2.6. Edad Media

Se han documentado un total de seis yacimientos (ver tabla 2). El material más abundante consiste en cacharros cerámicos y tejas, aunque minoritariamente se han registrado líticos y escorias. Teniendo en cuenta los contextos de aparición y las características del material podemos diferenciar grupos: (a) cerámica procedente de lo que probablemente constituyan pequeñas ocupaciones rurales abiertas relacionadas con tierras de cultivo y construcciones anejas (**As Telleiras**, **As Casas Vellas** y **Casanova**), constituida predominantemente por cacharros cerrados de perfil compuesto, siempre realizados a mano, sin decoración o con una decoración muy sencilla apenas visible, (b) áreas de acumulación de gran cantidad de material exclusivamente cerámico, en la que es difícil delimitar la extensión del yacimiento debido a la ausencia de estructuras (**Agríña** y **Cortiñas Novas**), con cerámica bajomedieval y moderna lisa y decorada, (c) material documentado en estructuras probablemente de carácter defensivo (**O Coto**), caracterizado por su escasa representatividad numérica, carácter tosco y absoluta ausencia de decoración. A diferencia del material documentado en los períodos anteriores es frecuente la aparición de material cerámico medieval aislado en zonas de valle, vaguadas, zonas bajas de ladera, zonas aterradas y en proximidades a lugares o aldeas sin vinculación a ningún tipo de estructuras ni de yacimiento. Se trata de cerámica gris reali-

zada a torno frecuentemente decorada aunque de modo muy sencillo.

### 4.3. La investigación arqueológica asociada

El programa del Gas está teniendo asimismo un gran interés en términos de **rentabilidad investigadora**. Esta viene dada por el hecho de que este programa ofreció la oportunidad de obtener información sobre zonas, yacimientos y períodos arqueológicos prácticamente desconocidos en la actualidad. Toda la información recogida está siendo utilizada en tesis doctorales y diferentes proyectos de investigación arqueológica en vías de realización en la USC, además de en artículos de investigación que ya han ido apareciendo.

Cuando en 1991 nuestro Grupo de Trabajo inició su actividad en estos campos, lo hizo desde el marco de una línea de investigación en *Arqueología del Paisaje* que todavía hoy funciona como armazón cobertor de las actuaciones realizadas. Desde un primer momento se consideró que estos proyectos podían ofrecer los recursos y datos necesarios para retroalimentar esa investigación. Al mismo tiempo, y sobre todo, se comprendió que el estudio sistemático e integral del registro arqueológico y del paisaje de los transeptos atravesados por obras de trazado lineal representaba una gran oportunidad para reorientar proyectos típicos de arqueología de rescate como proyectos de investigación en Arqueología del Paisaje y tratar así temáticas específicas de esta línea de trabajo. Entre ellas, se marcaron como prioridades (determinadas tanto por las lagunas del conocimiento de la Arqueología de Galicia como por las necesidades de la gestión del PC de nuestro país): el estudio de los diferentes tipos de yacimientos de la Prehistoria y Protohistoria de Galicia, su morfología, problemática y delimitación, sus patrones de emplazamiento, los patrones de distribución del poblamiento prehistórico, las formas de uso de suelo y su patrón de cambio, la Arqueología de los paisajes rurales y la identificación de estructuras agrarias antiguas tales como sistemas de parcelación, terrazas de cultivo, caminos..., (todas estas líneas de investigación fueron propuestas en Criado 1995).

Para ello, una de las primeras medidas que se aplicaron fue ampliar el ámbito de estudio hasta cubrir transeptos representativos de 400 o 500 m de ancho (200 a cada lado del trazado directamente afectado). Esta medida no sólo beneficia al proceso de investigación al permitir contextualizar los datos recogidos sobre una superficie más amplia, sino también al proceso de evaluación al considerar la totalidad del ámbito de afección del proyecto y no sólo la superficie directamente afectada (Barreiro y Villoch 1997).

Como ya citamos más arriba, los Informes

Valorativos de cada actuación (sea seguimiento de un tramo o una intervención arqueológica), están apareciendo poco a poco publicadas en la serie TAPA autoeditada por nuestro Grupo de Investigación. Al mismo tiempo se están publicando trabajos de investigación sobre temáticas concretas. Se encuentran actualmente en prensa o en avanzado estado de elaboración, los siguientes volúmenes:

*Aproximaciones a la Arqueología Agraria de época castreña*, de César Parcero.

*Contribución a una Arqueología Rural de Galicia*, de Paula Ballesteros.

*Distribución de industrias y uso del espacio en el Paleolítico Inferior y Medio en el valle del Miño*, de Mar López Cordeiro.

*Estudio de la industria lítica del tramo Valga-Tui del Gasoducto de Transporte*, de Mar López Cordeiro.

*Los paisajes de la Prehistoria reciente de la zona de Amoedo* (Pazos de Borbén, Pontevedra), de varios autores.

*Arte rupestre y organización del paisaje en la zona de A Ferradura* (Ourense), de Manuel Santos Estévez.

*La excavación de la mámoa de San Cosme* (Mós, Pontevedra), de César Parcero Oubiña.

*Los yacimientos habitacionales del Neolítico y Prehistoria reciente en el Gas*, de Elena Lima Oliveira y Pilar Prieto Martínez.

*Los yacimientos habitacionales de la Prehistoria reciente en la zona de Nemenzo* (Santiago, Coruña), de César Parcero Oubiña.

*El yacimiento de la Edad del Bronce de Monte Buxel* (Pazos de Borbén, Pontevedra), de Elena Lima Oliveira.

*El yacimiento de As Pontes* (Vilalba, Lugo) desde el epipaleolítico hasta la Edad Media, de Elena Lima Oliveira.

*Estudios de cultura material cerámica recuperada en los trabajos de la Gasificación de Galicia*, de Isabel Cobas Fernández y Pilar Prieto Martínez.

*El entorno del Castro de Cameixa*, de César Parcero Oubiña.

*El yacimiento tardorromano y altomedieval de As Pereiras* (Ourense), de Roberto Aboal Fernández.

Todos estos trabajos, junto con los citados anteriormente y que corresponden a los Informes Valorativos de los seguimientos, componen un conjunto de 25 volúmenes de los cuales 16 ya están publicados o en prensa.

Se han tomado 304 muestras para análisis paleoecológicos en un total de 45 puntos, de los que 19 son yacimientos y el resto lugares de interés como terrazas, 'brañas' o lugares dónde apareció material arqueológico. Se está iniciando un programa de análisis paleoecológicos en colaboración con Antonio

Martínez Cortizas (edafólogo) y Augusto Pérez Alberti (geomorfólogo) de la Universidad de Santiago de Compostela.

Se han datado o están en proceso de datación radiocarbónica 15 muestras procedentes de yacimientos arqueológicos, elementos del paisaje agrario (terrazas, bancales...) y contextos ambientales. Las dataciones las está realizando el Dr. Fernán Alonso en el Instituto de Química-Física Rocasolano del CSIC en Madrid.

Al mismo tiempo, creemos que este programa contribuye al **desarrollo tecnológico** dentro de las Humanidades porque para su realización fue preciso poner a punto metodologías, procedimientos y estándares de trabajo que permitan adaptar la disciplina arqueológica a las necesidades concretas que demanda la sociedad en la actualidad. Durante los trabajos se aplicaron tecnologías totalmente innovadoras para facilitar el tratamiento de la información. Entre ellas destaca la puesta a punto de una herramienta telemática que posibilite crear y gestionar archivos digitales de la documentación arqueológica; esto permite no sólo manipular la información de forma ágil durante el desarrollo del programa y preparar el archivo final con toda la documentación reunida, sino también posibilitar el acceso futuro del público a esa información.

En este sentido, una dimensión final significativa del programa del Gas fue posibilitar la puesta en marcha y desarrollo de una línea de *investigación aplicada* que intenta satisfacer las demandas de desarrollos tecnológicos específicos para la gestión y evaluación del Patrimonio Arqueológico. Esta línea se concreta en el denominado programa CCAPPA (*criterios y convenciones en Arqueología del Paisaje y Patrimonio Arqueológico*) y adopta la forma de un conjunto de especificaciones concretas que intentan cubrir todos los ámbitos del estudio y gestión del Patrimonio Arqueológico, desde la realización de inventarios y descripción de bienes arqueológicos, hasta la evaluación de impacto y la rentabilización social de esos bienes, pasando por la gestión de proyectos, la definición de tipos de informes o las convenciones de archivo de la información. Este programa constituye de hecho la base metodológica para la realización del control arqueológico de la Gasificación de Galicia.

Como resultado concreto de esta última dimensión del trabajo, se han publicado o están en fase de elaboración los siguientes volúmenes de carácter metodológico (aparecidos todos ellos en la serie CAPA, *Convenciones y Criterios en Arqueología del Paisaje*, autoeditada asimismo por nuestro Laboratorio):

CAPA 4: Planteamientos y directrices para la realización del *Programa de Control y Corrección del impacto arqueológico de la Gasificación de Galicia*, de Felipe Criado, Xesús Amado y M<sup>a</sup> Carmen Martínez.

CAPA 6: *Planteamientos y perspectivas para la Arqueología del Paisaje*, de Felipe Criado.

CAPA 7: *Criterios y Convenciones para la gestión y tratamiento de la cultura material mueble en la Gasificación de Galicia*, de Isabel Cobas y Pilar Prieto.

CAPA 8: *El registro de la información en las excavaciones arqueológicas* de la Gasificación de Galicia, de César Parceró, Fidel Méndez y Rebeca Blanco.

CAPA 2: Ejemplo de *Archivo Digital del Registro Arqueológico* para documentar los trabajos de la Gasificación de Galicia, de César González.

CAPA 3: *Manual del usuario del SIA+* (Sistema de Información Arqueológica), de César González.

## 5. COROLARIO: IMPLICACIONES Y SIGNIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE CORRECCIÓN

Confiamos haber podido mostrar en este texto que los trabajos que implica el programa del Gas, además de contribuir a solventar los problemas prácticos de naturaleza arqueológica de las obras, asegurando con ello la *protección e integridad* del Patrimonio Arqueológico, aportaron como valor añadido una clara rentabilidad en términos de *investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos* especializados en Gestión y Evaluación del Patrimonio Arqueológico.

Llegados a este punto, nos parece oportuno finalizar con tres comentarios prospectivos que, aunque parecieran extraños a este programa, emanan directamente de su experiencia y se proyectan hacia experiencias distintas: sobre la proyección profesional y académica de este trabajo, sobre el concepto de impacto arqueológico y sobre política científica.

**Los retos de la Arqueología como disciplina:** Creemos que las demandas del presente, ejemplificadas en un programa de trabajo como el que aquí se ha tratado, no sólo confirman el hecho ya asumido de que la Arqueología es cada vez más un campo de acción profesional especializada, sino que nos desafían a abordar un nuevo horizonte de transformación de nuestra disciplina. Esta se debe adaptar para responder a las necesidades de la gestión del Patrimonio Cultural entendida ésta como la resolución de los problemas derivados del inestable equilibrio entre los impulsos modernizadores y la conservación de las tradiciones sobre las que se constituye la identidad social. En este sentido, los procedimientos ensayados y puestos a punto en el programa podrán después ser aplicados en otros ámbitos de actividad e, incluso, ser ofrecidos como servicios universitarios a la comunidad (Administración, profesionales, promotores y público general).

De esta manera, el programa de corrección del impacto arqueológico de la Gasificación de Galicia pretende ser un ejemplo del tipo de programas de gestión integral del Patrimonio Arqueológico que fueron defendidos en un trabajo anterior (Criado 1996) como modelo alternativo para, en un momento de crisis y discusión de los modelos ensayados desde la puesta en marcha del Estado de las Autonomías, vehicular la administración del Patrimonio Cultural de un modo que unifique los diferentes intereses que en él convergen, atienda a los recursos disponibles y produzca resultados tangibles en forma de conocimiento práctico e investigación básica. Pretende ser también dentro del campo de las Humanidades un ejemplo del tipo de relaciones Universidad-Empresa en las que se debe basar una buena política de investigación y desarrollo.

**La ampliación del concepto de impacto arqueológico:** Este concepto posee una gran potencialidad, y creemos que se debe reconvertir en instrumento prioritario de una Arqueología Preventiva, de la gestión del Patrimonio Arqueológico, y no utilizarlo sólo como algo concreto vinculado a la Evaluación de Impacto Ambiental y a los grandes proyectos de Obra Pública.

En la misma medida en que es importante hablar de impacto arqueológico y reclamar la plena incorporación de esta problemática a la Evaluación de Impacto Ambiental, se hará necesario algún día (cuando ya los objetivos previos estén en vías de consolidarse) modificar el concepto de *impacto arqueológico* para entender algo distinto y más general que lo que inicialmente se entiende con este concepto. En un sentido concreto este concepto está exclusivamente vinculado a la Evaluación de Impacto Ambiental en obras públicas, y con él se reconoce una afectación sobre el Patrimonio Arqueológico ocasionada por un proyecto de obra.

Sin embargo, creemos que es necesario superar esta concepción para entender el concepto en el *sentido genérico de efectos negativos y agresivos sobre el Patrimonio Arqueológico y el Patrimonio Cultural* ocasionados por toda acción que incida en el te-

rritorio. Esta ampliación del sentido del impacto arqueológico se basa en una generalización justificada del término *impacto* y del adjetivo *arqueológico*: el primero representaría toda agresión, efectiva o potencial, sobre el Patrimonio Cultural; y el segundo se referiría a todo elemento formal (mueble e inmueble) que pertenezca a ese Patrimonio. Esta ampliación de sentido es coherente con la tendencia actual a ampliar el tipo de proyectos y acciones que deben pasar *Evaluación de Impacto Ambiental*, incluyéndose poco a poco dentro de ésta el planeamiento urbanístico, las repoblaciones forestales, y múltiple obra menor que antes no estaba sometida a ese mecanismo de control.

**La Arqueología y la política científica:** Sin embargo es necesario acabar con una nota pesimista. Es preocupante que después de haber generado un presupuesto extraordinario procedente de una empresa privada para realizar el complejo programa de trabajos que aquí se ha presentado, no haya sido posible todavía obtener una aportación complementaria (se entiende que con cargo a fondos públicos de investigación) para apoyar la realización de los estudios, analíticas y trabajos que, en definitiva, contribuirían a revalorizar la información obtenida; todo esto se va haciendo con cargo al propio esfuerzo del grupo. Esto es, en parte, consecuencia de una circunstancia que hay que **denunciar**: el sistema español de ciencia y tecnología no tiene previstas entre sus líneas prioritarias ningún tipo de apoyo a la rentabilización en términos de investigación y producción de conocimiento de un trabajo como éste, que surge de satisfacer una demanda social y de establecer una colaboración excepcional entre universidad y empresa. El contrato con GAS NATURAL ha sido uno de los tres mayores contratos de I+D firmados por la Universidad de Santiago de Compostela, ¿cómo se puede entender o justificar ante la empresa esta falta de apoyo por el lado público? ¿cómo casa con la retórica que incita al compromiso del mundo académico con el desarrollo y necesidades sociales, y que especialmente se vuelve contra los profesionales de las Humanidades oportunamente aderezada con la acusación justificativa de estar aquellos ensimismados?

## NOTAS

<sup>1</sup> Este trabajo constituye de hecho la continuación de Barreiro, Villoch y Criado (1999) y Ayán y Amado (2001); mientras aquéllos estaban centrados en el estudio y definición de las metodologías de Evaluación de Impacto Arqueológico antes de las obras, éste se centra en las estrategias de Corrección de ese impacto durante la fase de construcción.

<sup>2</sup> Debemos mencionar a todas las personas que estuvieron relacionadas con el proyecto y que hicieron posible desde el cumplimiento de sus obligaciones la realización de éste. En el equipo de trabajo han participado además de los firmantes de este artículo las siguientes personas: Roberto Aboal, Enrique Álvarez, Paula Ballesteros, Jorge Miguel Ayán, Sofía Baqueiro, David Barreiro, Rebeca Blanco, M<sup>a</sup> José Bóveda, M<sup>a</sup> del Mar Bóveda, Soledad Campo, Cristina Cancela, Juan A. Cañizo, Mar Cortegoso, Javier Chao, Manuel Díaz, Pilar Fernández, Roberto Gómez, Carmen Gómez, Matilde González, César González, Leonardo González, Sabela Herrero, Narciso Herreros, Mats Johansson, Catalina López, Elena Lima, M<sup>a</sup> del Mar López, Sonia López, Raquel López, Patricia Mañana, Sergio Martínez, Marcos Martínón, Fidel Méndez, Matilde Millán, Teresa Neo, Carlos Otero, Francisco Padín, Rafel Poncela, Yolanda Porto, Pilar Prieto, Sofía Quiroga, Luis Ramil, Mercedes Rey, Anxo Rodríguez, Álvaro Rodríguez, Manuel Santos, Lorena Santos, Ignacio Jaime Senín, Lorena Vidal, José Ignacio Vilaseco, Victoria Villoch, y Luis Zotes. Dentro de los Servicios de Arqueología de la Consellería de Cultura debemos reconocer la contribución al proyecto de Dolores Cerqueiro Landín, Fausto Infante Roura, Eugenio Rodríguez Puentes y María Jesús Tallón Nieto. Especialmente tenemos una deuda de gratitud muy especial con Pedro López Martorell, de la Central de Ingenierías del Grupo REPSOL que como director de la Gasificación de Galicia facilitó en todo momento el trabajo arqueológico; esta misma gratitud se hace extensible a Santiago Álvarez, jefe de obra y enlace continuo entre nosotros y las obras, y a Ignacio Olivier. Dentro del GRUPO GAS NATURAL nos fue de gran ayuda contar con la colaboración y confianza de López de Silanes, director general del ENAGAS, María del Carmen González, responsable de Relaciones Institucionales del Grupo, Germán García Soto, responsable de coordinación con ingenierías de ENAGAS, y García Mateo, director de la Central de Ingeniería del Grupo REPSOL. También debemos recordar el apoyo de Rogelio Conde-Pumpido, director del Centro de Transferencia de Tecnología de nuestra Universidad, así como de los técnicos de este organismo.

<sup>3</sup> Concretamente el 23 de enero de ese año. El proceso de negociación en concreto ocupó desde mediados del mes de agosto anterior hasta el mes de noviembre. El control arqueológico de las obras durante el periodo que medió entre el inicio de las mismas (septiembre de 1996) y la adjudicación definitiva de los trabajos a las USC por parte del Grupo Gas Natural se resolvió mediante un contrato *ad hoc* encargado a la citada institución académica por la Ingeniería INTECSA, responsable de la dirección de obra de los tramos en los que se había iniciado la construcción.

<sup>4</sup> El presupuesto del programa completo es de 115 millones de ptas., pagados íntegramente por Grupo GAS NATURAL. En el programa

participaron a tiempo completo 22 investigadores de la USC, a los que hay que añadir un grupo más o menos variable de especialistas y colaboradores ocasionales, llegándose así a la cifra de treinta y cuatro arqueólogos y técnicos.

<sup>5</sup> Sobre todo esto se puede ver asimismo González, Amado y Prieto (1995); también Méndez, González y Amado (1995) que, aunque referido al proyecto del Oleoducto Coruña-Vigo, considera una cauística muy próxima a la de los gasoductos. Nos podemos remitir para la descripción más detallada de la metodología del proceso de ElArq y de las circunstancias que influyen en él al trabajo Barreiro, Villoch y Criado (1999).

<sup>6</sup> Ejemplos de las fuertes contradicciones y propuestas de solución para la construcción de grandes proyectos son las presentadas por Díaz-del-Río (1999) o Ruiz *et al.* (1999).

<sup>7</sup> Existen otros ejemplos de seguimiento arqueológico en la construcción de obras lineales (Contreras y Pérez 1999) y gasoductos (Moreno y Bueno 1999) que nada tienen que ver con la propuesta que aquí se realiza.

<sup>8</sup> Los arqueólogos directores de los equipos de seguimiento fueron: Paula Ballesteros Arias, María José Bóveda Fernández, Javier Chao Álvarez, María del Mar López Cordeiro, Manuel Santos Estévez y Elena Lima Oliveira.

<sup>9</sup> El equipo de estudios de cultura material se formó en 1993 con motivo del *Seguimiento Arqueológico de las obras de Construcción del Oleoducto A Coruña-Vigo* y en la actualidad está conformado por tres arqueólogas y una restauradora. Las responsables de este área de trabajo son Pilar Prieto Martínez e Isabel Cobas Fernández.

<sup>10</sup> El programa del Gas se benefició para el desarrollo de esta herramienta de la financiación con cargo al Plan Nacional de I+D (programa de aplicaciones telemáticas) del proyecto CRISys (*Cultural Resources Information System*), código TEL95-1386 del que es investigador principal Felipe Criado y coordinador y responsable del desarrollo César González Pérez.

<sup>11</sup> El equipo de Actuaciones Especiales estuvo coordinado por César Parcero Oubiña, actuando éste como director de la mayor parte de las actuaciones. Los integrantes del equipo, en diversos momentos, fueron: Roberto Aboal Fernández, Rebeca Blanco Rotea, M<sup>a</sup> José Bóveda Fernández, Mar Cortegoso Comesaña, Narciso Herberos Cleret de Langavant (director en alguna de las actuaciones), Elena Lima Oliveira, Ignacio Vilaseco Vázquez y Luis Zotes Flores.

<sup>12</sup> Los criterios de gestión y tratamiento de la cultura material se han ido desarrollando desde el primer programa de control arqueológico de obras públicas, el *Seguimiento Arqueológico de las obras de Construcción del Oleoducto A Coruña-Vigo*, sin embargo su concreción y definición en el estado actual se llevó a cabo durante el *Programa de Corrección del Impacto Arqueológico de la Gasificación de Galicia* (Cobas y Prieto 1998).

## BIBLIOGRAFÍA

- ABOAL FERNÁNDEZ, R.; PARCERO OUBIÑA, C. (1999): Primeros resultados de documentación arqueológica en el yacimiento romano y altomedieval de As Pereiras (Amoeiro, Ourense). *Gallaecia*, 18: 301-11.
- ABOAL FERNÁNDEZ, R.; COBAS FERNÁNDEZ, I. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 10: Sondeos en el yacimiento romano-medieval de As Pereiras*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 13, Santiago de Compostela.
- AMADO REINO, X.; BARREIRO MARTÍNEZ, D.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C. (1998): Evaluación y corrección de impacto arqueológico en obras públicas. Propuestas desde la Arqueología del Paisaje. *Arqueología Espacial*, 19-20: 153-64.
- AMADO REINO, X.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; CHAO ÁLVAREZ, J. (1998): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 2: Evaluación de Impacto Arqueológico de la Red Vigo-Porriño*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 4, Santiago de Compostela.
- AMADO REINO, X.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; SANTOS ESTÉVEZ, M. (1998): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 5: Corrección de Impacto del Ramal Pontevedra-Ourense*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 7, Santiago de Compostela.
- AMADO REINO, X.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; LIMA OLIVEIRA, E. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 8: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Vilalba-Valga*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 11, Santiago de Compostela.
- AYÁN VILA, J.M.; AMADO REINO, X. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 6: Estudios de Evaluación de Impacto*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 8, Santiago de Compostela.
- AYÁN VILA, J.M.; AMADO REINO, X. (2001, en prensa): La Evaluación de Impacto Arqueológico de la Red de Gasificación de Galicia: síntesis de resultados y consideraciones metodológicas. *Trabajos de Prehistoria*, 58 (1).
- BARREIRO MARTÍNEZ, D.; VILLOCH VÁZQUEZ, V. (1997): *Un modelo de Evaluación de Impacto Arqueológico: El Parque Eólico de Careón*. Criterios y Convenciones en Arqueología del Paisaje, 1, Santiago de Compostela.
- BARREIRO MARTÍNEZ, D.; VILLOCH VÁZQUEZ, V.; CRIADO BOADO, F. (1999): El desarrollo de tecnologías para la gestión del patrimonio arqueológico: hacia un modelo de evaluación del impacto arqueológico. *Trabajos de Prehistoria*, 56 (1):13-26.
- BERNAL CASASOLA, D.; LORENZO MARTÍNEZ, L. (1998): Producciones cerámicas de época romana. Los alfares de la Venta del Carmen. *Revista de Arqueología*, 203: 24-33.
- CATHERALL, P.D.; BARNETT, M.; MCCLEAN, H. (eds.) (1984): *The Southern Feeder. The Archaeology of a Gas Pipeline*. The British Gas Corporation, London.
- CLEARY, R.M.; HURLEY, M.F.; TWOHIG, E.A. (eds.) (1984): *Archaeological excavations on the Cork-Dublin Gas Pipeline (1981-1982)*. Cork Archaeological Studies, 1, Cork.
- COBAS FERNÁNDEZ, I.; PRIETO MARTÍNEZ, M.P. (1998): *Criterios y convenciones para la gestión y tratamiento de la Cultura material mueble*. Criterios y Convenciones en Arqueología del Paisaje, 7, Santiago de Compostela.
- COBAS FERNÁNDEZ, I.; PRIETO MARTÍNEZ, P. (1999): *Introducción a la cerámica Prehistórica y Protohistórica de Galicia*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 17, Santiago.
- CONTRERAS, M.; PÉREZ VICENTE, D. (1999): Las intervenciones de urgencia en el seno de las grandes obras públicas: La Alberquilla (Toledo). *XXV Congreso Nacional de Arqueología*, Valencia: 431-6.
- CRIADO BOADO, F. (1995): El Control Arqueológico de Obras de Trazado Lineal: Planteamientos desde la Arqueología del Paisaje. *XXII Congreso Nacional de Arqueología*, Vigo, vol. I: 296-305.
- CRIADO BOADO, F. (1996): La Arqueología del futuro, ¿el Futuro de la Arqueología? *Trabajos de Prehistoria*, 53 (1): 15-35.
- CRIADO BOADO, F.; AMADO REINO, X.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C. (1997): Red de Gasificación de Galicia: Corrección de Impacto Arqueológico. *Revista de Arqueología*, 198: 6-13.
- CRIADO BOADO, F.; AMADO REINO, X.; MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C. (1998): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 1: Plan de Control y Corrección de Impacto Arqueológico*. Criterios y Convenciones en Arqueología del Paisaje, 4, Santiago de Compostela.
- CRIADO BOADO, F.; PARCERO OUBIÑA, C.; VILLOCH VÁZQUEZ V. (1995): Control Arqueológico del Oleoducto Coruña-Vigo. Fase II: Seguimiento de las obras de construcción. *XXII Congreso Nacional de Arqueología*, Vigo, vol. I: 309-16.
- CHLONICKI, M.; KRZYŻANIAK, L. (eds.) (1998): *Pipeline of Archaeological Treasures*. EuRoPol GAZ S.A., Varsovia.
- DÍAZ-DEL RÍO, P. (1999): La Arqueología madrileña en el contexto del libre mercado: perspectivas y retos desde la cooperación entre antagonistas. *XXV Congreso Nacional de Arqueología*, Valencia: 138-41.
- GONZÁLEZ MÉNDEZ, M.; AMADO REINO, X.; PRIETO MARTÍNEZ, P. (1995): Control Arqueológico de Obras de Trazado Lineal: Trabajos Previos de la Gasificación de Galicia. *XXII Congreso Nacional de Arqueología*, Vigo, vol. I: 297-304.
- GONZÁLEZ PÉREZ, C. (1999, en prensa): Deconstructing the Product into Theory. *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*. Dublín, 14 al 18 de Abril de 1999.
- LIMA OLIVEIRA, E.; PRIETO MARTÍNEZ, M.P. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 12: Intervenciones en yacimientos de la Prehistoria Reciente*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 16, Santiago de Compostela.
- MAGGI, R. (1992): *Archeologia preventiva lungo il percorso di un metanodotto. Il tratto Genova-derivazione per Recco*. Quaderni della Soprintendenza Archeologica della Liguria, 4, Génova.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; AMADO REINO, X.; CHAO ÁLVAREZ, J. (1998): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 4: Corrección de Impacto de la Red de Lugo*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 6, Santiago de Compostela.

- MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; AMADO REINO, X.; LIMA OLIVEIRA, E. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 11: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Ribadeo-Vilalba*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 14, Santiago de Compostela.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, M.C.; AMADO REINO, X.; LÓPEZ CORDEIRO, M.M. (1999): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 9: Corrección de Impacto del Gasoducto de Transporte Valga-Tui*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 12, Santiago de Compostela.
- MÉNDEZ FERNÁNDEZ, F.; GONZÁLEZ MÉNDEZ, M.; AMADO REINO J. (1995): Control Arqueológico del Oleoducto Coruña-Vigo. Fase I: Trabajos Previos y Superficiales. *XXII Congreso Nacional de Arqueología*, Vigo, vol. I: 293-6.
- MÉNDEZ FERNÁNDEZ, F.; PRIETO MARTÍNEZ, P.; VILLOCH VÁZQUEZ, V. (1995): Evaluación del Impacto Arqueológico de la Autovías del M.O.P.T. (Lugo-A Coruña y Ourense-Porriño). *XXII Congreso Nacional de Arqueología*, Vigo, vol. I: 305-8.
- MORENO PELAYO, R.M.; BUENO MORENO, M. (1999): Seguimiento Arqueológico de los gasoducto Tarifa-Córdoba (Tramos I y II), Córdoba-Frontera con Portugal (Tramo I) y Zamora-Benavente-León. Aplicación de metodología para la preservación de yacimientos arqueológicos en grandes obras civiles. *XXV Congreso Nacional de Arqueología*, Valencia: 428-30.
- PARCERO OUBIÑA, C. (1997): *Documentación de un entorno castreño: trabajos arqueológicos en el área de Camedia*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 1, Santiago de Compostela.
- PARCERO OUBIÑA, C. (1998): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 3: Excavación del túmulo nº 3 del Alto de San Cosme*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 5, Santiago de Compostela.
- PARCERO OUBIÑA, C. (1998b): *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 7: Hacia una Arqueología Agraria de la Cultura Castreña*. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 9, Santiago de Compostela.
- PRIETO MARTÍNEZ, M.P. (1998): *Forma, Estilo y Contexto en la Cultura Material de la Edad del Bronce Gallega: Cerámica Campaniforme y Cerámica no Decorada*. Tesis Doctoral presentada en abril de 1998, Santiago de Compostela. (ISBN: 84-8121-680-1).
- RUIZ, A.; ZAFRA, N.; HORNOS, F.; CASTRO, M. (1999): El seguimiento de la intervención arqueológica: el caso de Marroquíes Bajos en Jaén. *XXV Congreso Nacional de Arqueología*, Valencia: 407-19.
- TALLÓN NIETO, M.J. (1993): Control del Impacto Arqueológico de obras de iniciativa pública en Galicia. *Inventarios y Cartas Arqueológicas* (A. Jimeno, J.J. Fernández y J. del Val, eds.) (Reunión de Soria, noviembre, 1991), Soria: 125-33.

