

CUADERNOS TÉCNICOS

restauración de la antigua Calzada Real. Calzada de Sar

Ángel Panero Pardo Lourdes Pérez Castro Adrián Martín Prieto



Oficina Técnica - Taller de Proyectos
Consortio de Santiago



este libro forma parte de la colección Cuadernos Técnicos del Consorcio de Santiago

iniciativa impulsada por el equipo directivo del Consorcio de Santiago:

- Gerente: Xosé Manuel Villanueva Prieto
- Director de Programas: Xosé Denis Hombre
- Director de la Oficina Técnica: Ángel Panero Pardo

autor: Oficina Técnica - Taller de Proyectos del Consorcio de Santiago

autores de los textos: Ángel Panero Pardo / Lourdes Pérez Castro / Adrián Martín Prieto

coordinador de la publicación: Adrián Martín Prieto

redacción de proyecto para la restauración de la antigua Calzada de Sar

- Oficina Técnica

Arquitecto Director de la Oficina Técnica:

Ángel Panero Pardo

Arquitecta Directora Técnica de la Oficina Técnica:

Lourdes Pérez Castro

Arquitectos Coordinadores:

Ramón Fernández Hermida

Pablo Tomé Ferreiro

- Taller de Proyectos

Arquitectos:

Jorge Ares Rodríguez

Carolina García Rodríguez

Juan López Villanueva

Adrián Martín Prieto

Arquitectos Técnicos:

Fernando Seoane López

Jorge Vázquez Couto

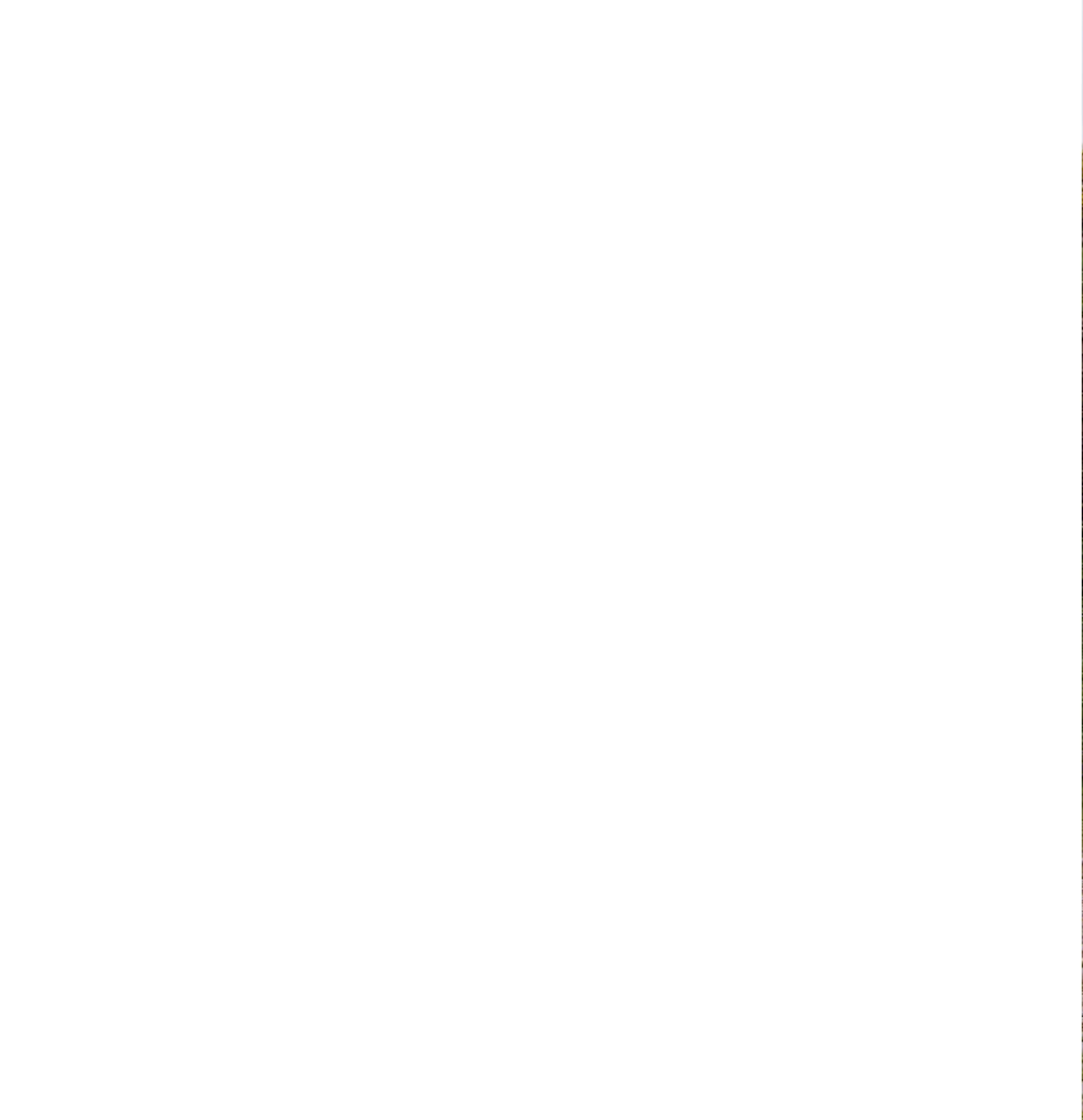
- Asistencia Técnica:

Francisco Castelao Canicoba

cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, excepto en las excepciones previstas por la ley

contacto: cuadernostecnicos@consorciodesantiago.org







índice

| | |
|---|----|
| Espacio público y ciudad | 9 |
| La Calzada Real | 17 |
| Zona central - restauración de la Calzada | 27 |
| Acceso oeste | 37 |
| Acceso este | 49 |
| Intervención vegetal | 57 |
| Agentes de la obra | 67 |
| El tiempo y la distancia | 71 |



Espacio público y ciudad

En el programa de intervención sobre el espacio público, la obra de reurbanización de la Calzada Real de Sar, terminada en la primavera del año 2010 tras una complicada tramitación administrativa previa que había consumido más de 5 años, ha sido, por el momento, la última obra de reurbanización intensa promovida técnica y financieramente por el Consorcio de Santiago. Con la llegada de Xosé Manuel Villanueva a la gerencia del Consorcio, el proyecto básico y ejecutivo, que había sido inicialmente externalizado, acabó siendo asumido directamente por la Oficina Técnica del Consorcio con el doble objetivo de desbloquear su tramitación administrativa, introduciendo las modificaciones formuladas por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia, y ajustar a la baja en aproximadamente un 20% el coste que se había programado en el año 2002 para la actuación. La obra, que bien puede ser considerada una urbanización “especial”, fue satisfactoriamente ejecutada por la empresa EXTRACO, y no me resisto a advertir aquí con orgullo, que la precisión y excelencia del trabajo realizado en la Oficina Técnica del Consorcio bajo la dirección de la arquitecta Lourdes Pérez Castro, permitió acabar la obra sin variación económica sobre la estimación del proyecto. De este modo, la inversión realizada por el Consorcio, ligeramente por debajo de los 800.000 euros previstos en el presupuesto del proyecto tras aplicar la baja ofertada por la empresa constructora, hizo posible la actuación sobre los más de 4.000 m² del ámbito de intervención, poniendo en valor un espacio de gran significado no sólo histórico sino también futuro para Compostela, en la medida en la que los accesos peatonales a la Ciudad de la Cultura de Galicia, en su mayor parte, están llamados a ser resueltos desde la ahora ya renovada Calzada Real de Sar.

De acuerdo con los datos del estudio elaborado en 2007 por el grupo USC-PSICOM bajo la dirección del profesor Jesús Varela Mallou, el Consorcio de Santiago, desde su creación en 1993,

destinó algo más de 25 millones de euros al programa de reurbanización y acondicionamiento de las calles y plazas de la ciudad histórica. El esfuerzo inversor y técnico realizado, sin duda imprescindible en el proceso de reconquista y puesta en valor del espacio público de una ciudad histórica que había sido declarada patrimonio de la humanidad en 1985, además de obras ligeras y discrecionales de mantenimiento y reparación, había supuesto la actuación intensa de reurbanización en 17 calles del ámbito de la ciudad histórica, con una superficie total afectada de más de 30.000 m². Con todo, y el dato merece reflexión, el enorme esfuerzo realizado en reurbanizaciones intensas, apenas ha supuesto la intervención sobre, tan sólo, un 10% de las calles y plazas de la ciudad histórica.

En paralelo y también en el marco de la actuación sobre el espacio público, el Consorcio de Santiago ha promovido en desarrollo del Plan General de la ciudad, una intensa acción sobre los espacios verdes, con una inversión aproximada de 20 millones de euros. En este caso, no sólo inversión en acondicionamiento, sino en la adquisición e incorporación a dominio público de importantes vacíos urbanos, hoy en día ya parques públicos, como el de Belvís, el de San Domingos de Bonaval o el destinado a ser futuro jardín botánico. La inversión del Consorcio afectó una superficie verde de más de 360.000 m², de los cuales nada menos que 230.000 m² se encuentran dentro del ámbito de la ciudad histórica. El esfuerzo ha supuesto que la ciudad de Santiago se aproxime hoy a los 20 m² de espacio verde urbano por habitante, más de 11 m² por habitante si nos ceñimos al ámbito estricto del centro histórico. La importancia de estas cifras desde el punto de vista de la calidad de vida y habitabilidad urbana, se comprende al advertir que la Organización Mundial de la Salud recomienda un ratio ideal de espacio verde urbano de entre 10 y 15 m² por habitante. Pero se puede morir de éxito, porque el coste medio anual aproximado de mantenimiento de los espacios ajardinados en la ciudad es de 3 €/m². Entre otras por esta razón, se consideró urgente formular una estrategia de verde urbano para definir, desde la sostenibilidad ambiental y económica, los criterios de diseño, gestión y uso del sistema de espacios verdes de la ciudad. De no hacerlo, corremos el riesgo de que el éxito en la política de producción de espacio verde urbano durante los últimos 15 años, acabe lastrando insosteniblemente el presupuesto municipal.

Por eso en el año 2006, tras la llegada al Consorcio de Santiago de Xosé Manuel Villanueva, se comenzaron a desarrollar en relación con el programa de espacio público, tres líneas de trabajo con el objetivo de reformular los criterios de intervención y las líneas de actuación del Consorcio sobre las calles, plazas y espacios verdes de la ciudad.

Por un lado, en líneas generales se plantea la sustitución progresiva del criterio de



inversión pública puntual en obras de reurbanización intensa por el de inversión dispersa en mantenimiento constante y preventivo de los pavimentos históricos. Por otro, en la consideración del espacio público como soporte de las infraestructuras urbanas, y en el convencimiento de que la habitabilidad de la ciudad histórica, y también su competitividad y productividad, depende hoy de la modernización y puesta al día de las obsoletas y degradadas infraestructuras urbanas, se comienza a trabajar en la puesta en marcha del Plan Director de Infraestructuras urbanas de la ciudad histórica. Es, desde luego, un desafío extraordinario, que requiere una dinámica de colaboración público-privada que implique en franca colaboración a ciudadanos, empresas distribuidoras y administraciones públicas, pero no hay duda de que de su pronta y correcta formulación depende la habitabilidad, competitividad y productividad de la ciudad histórica, y sin duda también, la protección del patrimonio de la humanidad que representa. En la tercera línea de trabajo, en relación con los espacios verdes, el Consorcio, sin renunciar a la incorporación a dominio público de nuevos y estratégicos ámbitos con valor paisajístico y ambiental, comienza a impulsar la elaboración de la denominada “Estrategia de verde urbano para la ciudad de Santiago de Compostela”.

Una muy breve reseña de cada una de estas líneas de trabajo en relación con el espacio público es la siguiente:



“A pedra que pisas”, de la reurbanización puntual al mantenimiento disperso

“A pedra que pisas” es el nombre del conjunto de iniciativas impulsadas por el Consorcio de Santiago para la conservación y mantenimiento preventivo de los pavimentos históricos de Compostela. Desde el año 2006 el Consorcio de Santiago, en colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción y con el apoyo de la Consellería de Trabajo de la Xunta de Galicia, ha promovido un Obradoiro de empleo-Taller de Enlosados de Piedra para la formación e inserción laboral de jóvenes trabajadores, especializándoles en el trabajo de restauración, conservación y mantenimiento de los pavimentos históricos de los espacios públicos. El taller se encuentra situado en la huerta del Monasterio de San Martín Pinario. Está en preparación un cuaderno técnico de esta colección que profundizará en este programa.

Sabemos que el mantenimiento sistemático de calles y plazas genera ahorro en el gasto público a medio y largo plazo. Se puede demostrar que la inversión pública destinada a trabajos de mantenimiento es poderosamente generadora de empleo y se transforma mayoritariamente en salarios. La inversión además se puede racionalizar y estabilizar en el tiempo, por lo que se puede decir sin temor a equivocarse, que la puesta en marcha de dinámicas de mantenimiento y sistemas de formación y empleo asociados a la recuperación urbana de una ciudad patrimonio

de la humanidad genera empleo estable y cualificado, activando la economía local.

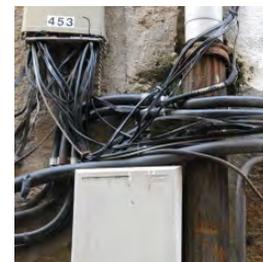
Con esta dinámica formativa en marcha, el ayuntamiento de Santiago encomendó al Consorcio el mantenimiento de los aproximadamente 60.000 m² de pavimentos de espacios públicos existentes en el espacio central intramuros de la ciudad histórica. Dos empresas, contratadas mediante concurso público, prestan el servicio de mantenimiento anual de los enlosados, nutriéndose con trabajadores previamente formados en el Obradoiro. Se trata de un trabajo cotidiano de mantenimiento y reparación, controlado también técnicamente desde el Obradoiro y realizado a demanda de los técnicos municipales, en el que los criterios básicos de intervención son el reciclaje, la reutilización y la reversibilidad de la acción, lo que permite además comenzar a construir un discurso de la energía de la construcción, por otro lado hoy ya insoslayable. La intervención en la Calzada Real del Sar, en la que se han reciclado y reutilizado mayoritariamente las piedras del pavimento existente, también ha contado con el apoyo técnico del equipo de “A pedra que pisas”, los arquitectos Juan Coira y Francisco Basanta, y el maestro cantero Fernando Nantes. Además buena parte del material empleado en los nuevos enlosados de la Calzada, en los muros o en elementos de mobiliario urbano, procede de la piedra acopiada por el Taller de Enlosados, procedente de otras obras promovidas por el Consorcio, como por ejemplo la reforma de la antigua sede del Banco de España en la plaza de Platerías.

12

Las iniciativas para el mantenimiento y conservación de los pavimentos enlosados, en las que se ha generado el conocimiento técnico y los protocolos de intervención no sólo para garantizar la mejor conservación de los enlosados, sino también su manipulación y modificación, debe entenderse también relacionada con el gran desafío, que sin duda afectará intensamente a los pavimentos históricos, de la renovación de las infraestructuras urbanas, que es la segunda línea de trabajo en relación con el espacio público que está desarrollando el Consorcio de Santiago.

El Plan Director de Infraestructuras de la ciudad histórica. Habitabilidad, productividad y competitividad

Con la dinámica de rehabilitación y mantenimiento de edificios y viviendas en la ciudad histórica consolidada tras 12 años de programas de rehabilitación, la calidad de vida de los habitantes del centro histórico depende hoy intensamente de nuestra capacidad para renovar y modernizar las infraestructuras urbanas. En efecto, si el deterioro físico de las redes tradicionales de abastecimiento y saneamiento de agua y electricidad empiezan a comprometer estos servicios básicos, la inexistencia de redes de fibra óptica, gas, comunicación o energía, y en general la imposibilidad de ofrecer esos servicios en un mercado diverso y competitivo,



comprometen la expectativa de habitabilidad y calidad de vida de la que no se puede privar hoy a ningún ciudadano. La definición de la hoja de ruta para abordar una tan compleja como cuantiosa inversión está siendo definida a iniciativa del Consorcio con la implicación de técnicos y especialistas de las diversas administraciones públicas locales, regionales y nacionales competentes en la materia. Es preciso reconocer aquí la trascendencia del trabajo desarrollado en asistencia técnica al Consorcio de José Manuel López, ingeniero de Quicler-López Ingenieros, con quien he tenido la fortuna de colaborar muy estrechamente durante el desarrollo de este proyecto. La imprescindible iniciativa e impulso municipal terminará por arrancar la redacción de un Plan Director, que, más allá de las cuestiones estrictamente tecnológicas, no debemos olvidarlo, tendrá entre sus principales objetivos el de determinar los procedimientos y fórmulas de intervención que garanticen la compatibilidad de la reforma de las infraestructuras con la protección y conservación del patrimonio histórico y cultural que representan los pavimentos urbanos.



Estrategia Verde para Compostela

En las ciudades históricas se le ha concedido demasiada importancia a lo construido. Tras la vorágine en el consumo de suelo que hemos vivido, tenemos que ser conscientes de la importancia de conservar el vacío y gestionarlo inteligentemente. Los vacíos urbanos, las áreas que han permanecido sin edificar en las ciudades históricas, son determinantes en el proceso de recuperación urbana. Los vacíos no sólo encierran claves trascendentales para comprender el equilibrio urbano de los centros históricos y su relación con el territorio. Además son siempre espacios de ocasión sobre los que impulsar políticas equilibradas y coherentes de recuperación urbana. Su conservación en la historia no sólo deja espacios verdes para el ocio de los ciudadanos, sino que permite construir argumentos coherentes para reforzar un proceso de rehabilitación urbana integrado territorialmente, pendiente de aspectos medioambientales, del ciclo y gestión del agua, de la biodiversidad, y de la productividad agrícola del suelo urbano y su contribución a la pequeña economía cotidiana local, entre otros muchos aspectos.

Habiendo adoptado el Consorcio de Santiago en el marco de su programación plurianual 2006-2010 la decisión de incorporar a dominio público las aproximadamente 33 Ha. del parque urbano de las Brañas del Sar, en el año 2007 se consideró oportuno contratar con la Universidad Politécnica de Cataluña el denominado "Informe previo a la actuación urbanística en las Brañas de Sar", que, bajo la dirección del profesor Albert Cuchí, tenía el objetivo de definir una propuesta de intervención innovadora en ese espacio de singular valor medioambiental y sobrevenida e inminente centralidad urbana en base a su posición entre la ciudad consolidada, la estación

intermodal y de Alta Velocidad, y la Ciudad de la Cultura de Galicia. Se intuía la posibilidad de aprovechar la oportunidad para iniciar, entorno a la intervención sobre las Brañas del Sar, el camino hacia la definición de un modelo urbano diferente, intensamente comprometido con los cambios que demanda la realidad socio-ecológica contemporánea, y basado en una renovada lectura de los procesos urbanos y territoriales de carácter medioambiental, metabólico y energético que, por otro lado, han mantenido en el tiempo la ciudad y le han dado su especificidad urbana.

Tras esta primera aproximación en relación con el espacio concreto de las Brañas del Sar, se ha decidido continuar la colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña, extendiendo la reflexión al conjunto de los espacios verdes del término municipal, con el objetivo de formular la denominada "Estrategia de verde urbano para Santiago de Compostela" también bajo la dirección del profesor Albert Cuchí.





No quisiera terminar esta introducción al cuaderno técnico de la intervención sobre la Calzada Real de Sar, en la que he querido referirme a las líneas de trabajo que en relación con el espacio público estamos desarrollando desde la Oficina Técnica del Consorcio de Santiago, sin dejar una última reflexión personal sobre nuestra actitud de arquitectos en relación con el espacio público. Ciertamente creo que desde hace tiempo, los arquitectos al proyectar espacios públicos hemos, en la mayoría de los casos, sobreactuado. Y los fracasos se pueden contar por cientos en calles y plazas de las ciudades. Creo que el espacio público no se puede dibujar, y cuando se diseña, casi siempre termina destruido incapaz de superar la implacable prueba del uso cotidiano. La dificultad se recrudece en los espacios consolidados hasta el pavor. ¿Qué hacer entonces?. Quizás lo mejor es no hacer nada, estoy convencido de que así se acierta la mayoría de las veces. No es fácil proyectar en calles o plazas que en realidad son expresiones de su uso y transformación espontánea, día tras día, por parte de quienes las habitan. De lo que sí estoy seguro es de que para proyectar en ese contexto se necesita especial destreza, y está científicamente demostrado que el tiempo aproximado que requiere cualquier destreza especializada es de unas diez mil horas de práctica. En la inseguridad o incluso angustia que siento, me consuela recordar a Pikionis y su magistral trabajo sobre los caminos del entorno de la Acrópolis, que dicen que dirigió presencialmente a tiempo completo indicando dónde debía ser colocada cada piedra. Puede uno imaginar que encuentra pistas útiles para empezar a practicar en la lectura de su "Topografía del sentimiento", que comienza así:

15

"Al caminar por esta tierra, nuestro corazón experimenta de nuevo aquella asombrosa alegría sentida de niños cuando descubrimos la capacidad de movernos en el espacio - la alternante pérdida y recuperación del equilibrio que es caminar.

Nos complace el avance de nuestro cuerpo a través de la superficie de la tierra y nuestro espíritu se exalta ante el juego interminable de las tres dimensiones que encontramos a cada paso, sintiendo los movimientos y cambios que provoca el simple desplazamiento de una nube, arriba en el cielo..."

Revista "To Trito Mati" (el tercer ojo) n° 203. 1935. Dimitris Pikionis (1887-1968)

Ángel Panero Pardo
Director de la Oficina Técnica del Consorcio de Santiago



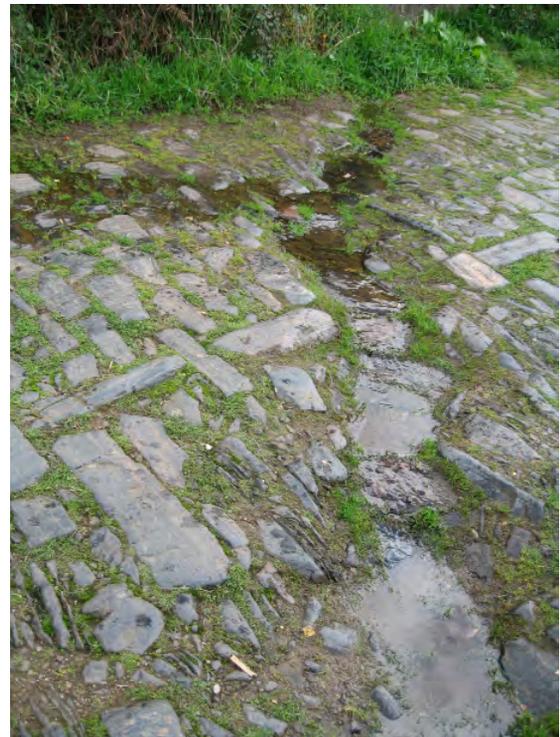
La Calzada de Sar se sitúa en la parroquia de Santa María de Sar, al sureste de la ciudad de Santiago de Compostela. Esta calzada formaba parte del antiguo Camino Real de Castilla, siendo el tramo común de dos caminos medievales que comunicaban la ciudad con el interior de Galicia y con el Reino de Castilla.

De la antigua vía medieval solo se conserva un tramo de aproximadamente 450 m que va desde la rúa Cruceiro de Sar hasta Picaños, siendo la pavimentación que encontramos hoy en día del siglo XVIII. La Calzada Real está incluida en el Catálogo de Bienes Culturales del PGOM de Santiago de Compostela como elemento de arquitectura del territorio y se identifica identificada con el código E-76.

Se trata de un espacio único dentro de la ciudad. Hoy en día, este tramo aislado de la Calzada Real posee una singularidad y un carácter que lo hacen poseedor de la entidad de lugar en sí mismo. La Calzada es un espacio con unos límites muy bien definidos y con un tratamiento interior homogéneo que ha sobrevivido hasta nuestros días sin apenas cambios.

relación con la ciudad

La Calzada mantiene una estrecha relación con la ciudad histórica de la que de alguna manera forma parte; una ciudad histórica que llega hasta la falda del Monte Gaiás a través del rueiro tradicional de Sar; un delicado tejido urbano al pie del camino que se abre paso entre el espacio original de huertas de Belvís en primer lugar y de las Brañas de Sar en segundo, para encaramarse al monte. La posición geográfica



escorrentía natural sobre la Calzada



elevada y la orientación de la Calzada hacen que el contacto visual con las Torres de la Catedral, el epicentro compostelano, sea directo. Tras las Torres se eleva el Monte Pedroso, otra de las referencias simbólicas del entorno geográfico de Santiago, con el que la propia calzada establece un diálogo a uno y otro lado de la Ciudad Histórica.

el carácter de la Calzada hoy

La Calzada que ha llegado hasta nuestros días ya no es el lugar de tránsito del pasado, sino más bien un espacio doméstico, un patio trasero comunitario en el que sentarse a pasar la tarde mientras los niños juegan y las gallinas picotean el suelo en busca de alimento. Es este carácter estancial, de jardín interior, el sentido de la Calzada de Sar hoy. Un espacio muy vivido por sus habitantes que realmente lo sienten como un lugar propio. Este hecho se expresa claramente en la forma en la que las viviendas se relacionan con la Calzada a través de espacios en los que lo público y lo privado se entremezclan, generando una serie de injerencias de las que el proyecto se empapa para tratar de darles respuesta. Toda suerte de jardineras, un banco junto a la puerta, una maceta, un rosal que alguien riega, el felpudo en la calle, la huerta sin cancela, son pequeños gestos que expresan el sentido comunitario que tiene este espacio; imposibles en cualquier otra parte de la ciudad.

estado de conservación

El tramo interior de la Calzada es sin duda el espacio más introvertido y el que mejor conserva la memoria del pasado, la esencia del camino al pie del monte que daba acceso a las casas y a las huertas. Parte de ese antiguo camino medieval permanece todavía intacto en cuanto dejamos la rúa Cruceiro do Sar atrás y vamos ascendiendo la cuesta; a medida que la ciudad desaparece y la calle deja de serlo para convertirse en un jardín longitudinal limitado por la ladera que baja y por las pequeñas viviendas que desde siempre se abrían al camino.

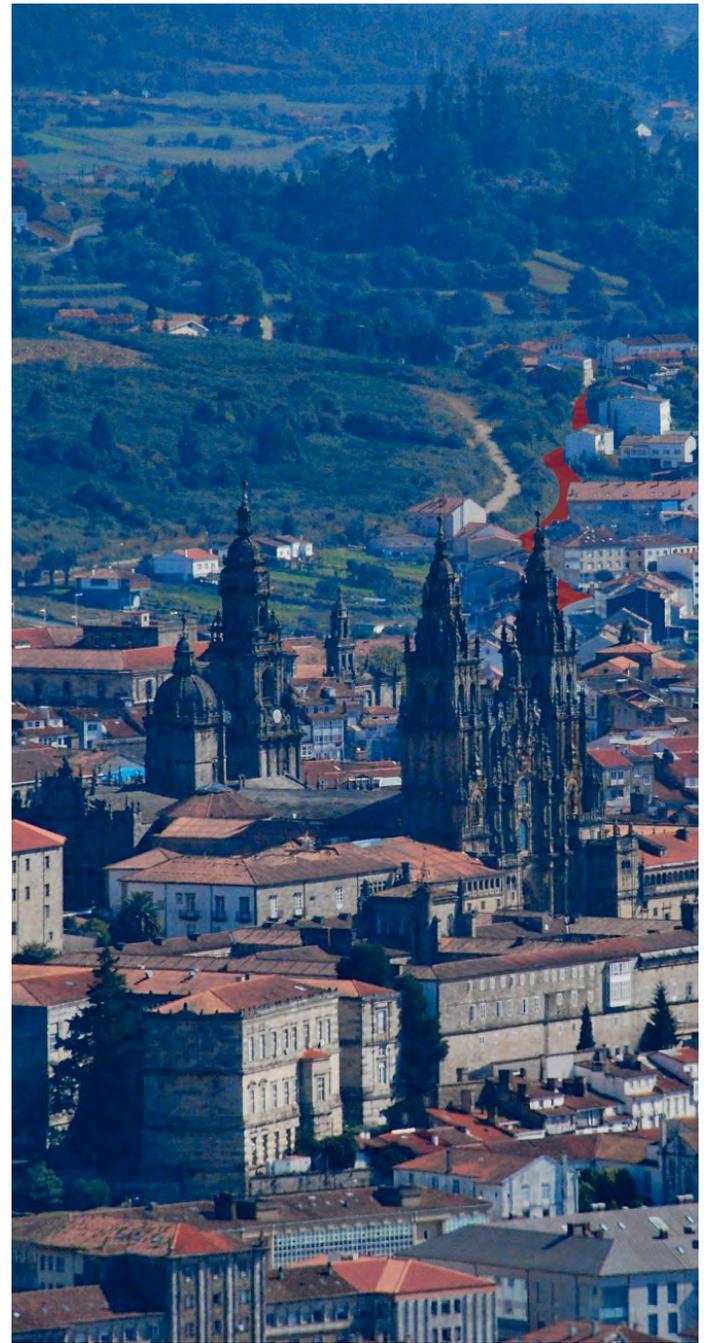
En los extremos de la Calzada todo es mucho más confuso, pues son las zonas más expuestas al hambre de una ciudad entregada al vehículo, a los errores de un crecimiento urbano desordenado. Esta



estado original: acceso oeste, zona central y acceso este



vista de la Catedral desde la Calzada Real, con el Monte Pedroso al fondo



vista de la Catedral desde el Monte Pedroso, con la Calzada Real al fondo en rojo

situación se hace sobre todo palpable en el acceso a la Calzada desde el oeste, donde en unos pocos metros se amontonan las entradas a las viviendas y a los garajes, cada uno a su cota, cada uno buscando su conexión con la red viaria sin que el peatón sea capaz de encontrar su espacio en esta frontera tomada por el coche.

Para dar respuestas a estas dos realidades tan diferenciadas el proyecto apostará por la más respetuosa de las restauraciones para abordar la recuperación de la antigua Calzada en todo el tramo en que esta se conserva, mientras que en las dos áreas de conexión con la ciudad intentará resolver los actuales conflictos que la accesibilidad a las viviendas tanto de las personas como de los vehículos plantea, de manera que esta transición entre estos dos mundos sea lo más gradual posible.



huerto urbano en el entorno de la Calzada







zona central - la restauración de la Calzada

zona central - la restauración de la Calzada

la restauración de la Calzada

El estado original de la Calzada presentaba múltiples alteraciones debidas a la desaparición de piezas y múltiples asientos del pavimento debidos al tráfico pesado, la incorporación de instalaciones de forma no adecuada en el pasado, etc.. El origen en buena parte de estas deficiencias son las escorrentías naturales que se producen desde el Monte Gaiás y que cruzan el camino en varios puntos. El diseño original de la Calzada ya se defendía de la acción del agua mediante su sección curva que conducía a esta hacia los canales laterales de evacuación de pluviales. Sin embargo, parte de estos canales se encontraban o tupidos por tierra y plantas o deteriorados, por lo que su recuperación resultaba fundamental. Esta restauración de los canales se acompaña en la intervención de la ejecución de una nueva red subterránea de evacuación de pluviales que asegure la conservación de la Calzada.

La restauración no se limita a las habituales operaciones de “bacheado” sino que se trata de un trabajo integral de levantado de la práctica totalidad de la calzada, por bandas completas de unos 4 o 6 m de longitud, procediendo a la compactación de la base (hasta el 98 % del proctor modificado) y posterior recolocación del pavimento original.

Para ello se levantan las piezas de anfíbolita y se recolocan sobre una base de mortero seco 1:3, observando siempre el criterio de mantener el sentido y orientación de las piedras utilizadas, de forma que el aspecto sea lo más semejante posible a la solución original. Se



el tráfico rodado era el responsable del rápido deterioro del pavimento histórico en los últimos años



30



trata de que las piedras reutilizadas mantengan aproximadamente su posición dentro de la calzada. Debido a la pérdida de algunas piezas se contempla la incorporación de un 10 % de piedra nueva que se obtiene de una cantera cercana. Estas piezas nuevas son del mismo material y poseen un formato prácticamente idéntico a las existentes, buscándose que se mezclen con las originales. Finalmente se realiza el rejuntado de los 5 cm superficiales con tierra vegetal y se procede a la limpieza del pavimento.

En cuanto a las hiladas formalizadas en “espina de pez” se mantienen durante todo el proceso sin levantar, recolocando solo aquellas que se encuentran desniveladas, o en el caso de estar rotas, se sustituyen por otras de la propia calzada, no nuevas. Se trata de que esta auténtica espina dorsal de la Calzada se conserve lo más inalterada posible.

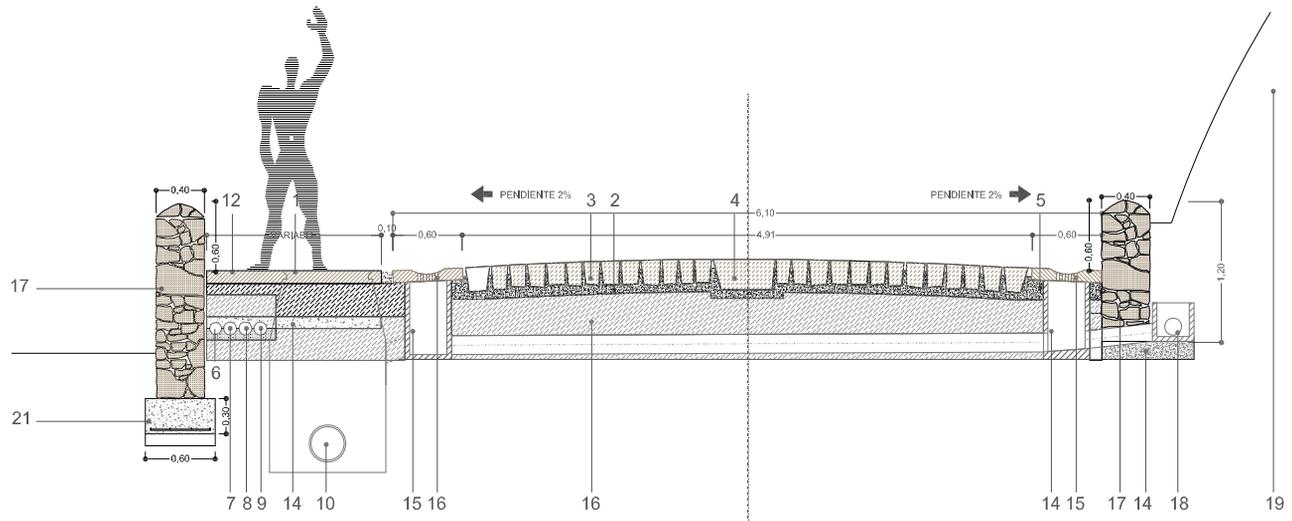
las instalaciones

Los bordes de la calzada representan el elemento clave de la actuación ya que por un lado deben asegurar el perfecto confinamiento del pavimento y por otro, incorporar la nueva red de pluviales a la que drena el agua el canal superficial de piedra. Parte de los canales originales habían desaparecido o habían sido sustituidos por nuevas piezas. Para los nuevos tramos se emplean grandes piezas de esquisto con espesor suficiente para admitir el labrado de la cara vista formando el canal de recogida tal y como presentan las piezas existentes. El borde exterior de estas piezas es recto mientras que interior es irregular para que las piedras de la calzada vayan encajando en el canal. Cada cierta distancia se coloca una pieza especial que en las juntas posee un rebaje que hace que estas queden abiertas de manera que funciona como un sumidero que filtra el agua a los imbornales con arenero que se van colocando por debajo de estas piezas y que se conectan a la red de recogida de pluviales. Estas piezas son registrables para limpieza en el futuro de la red.

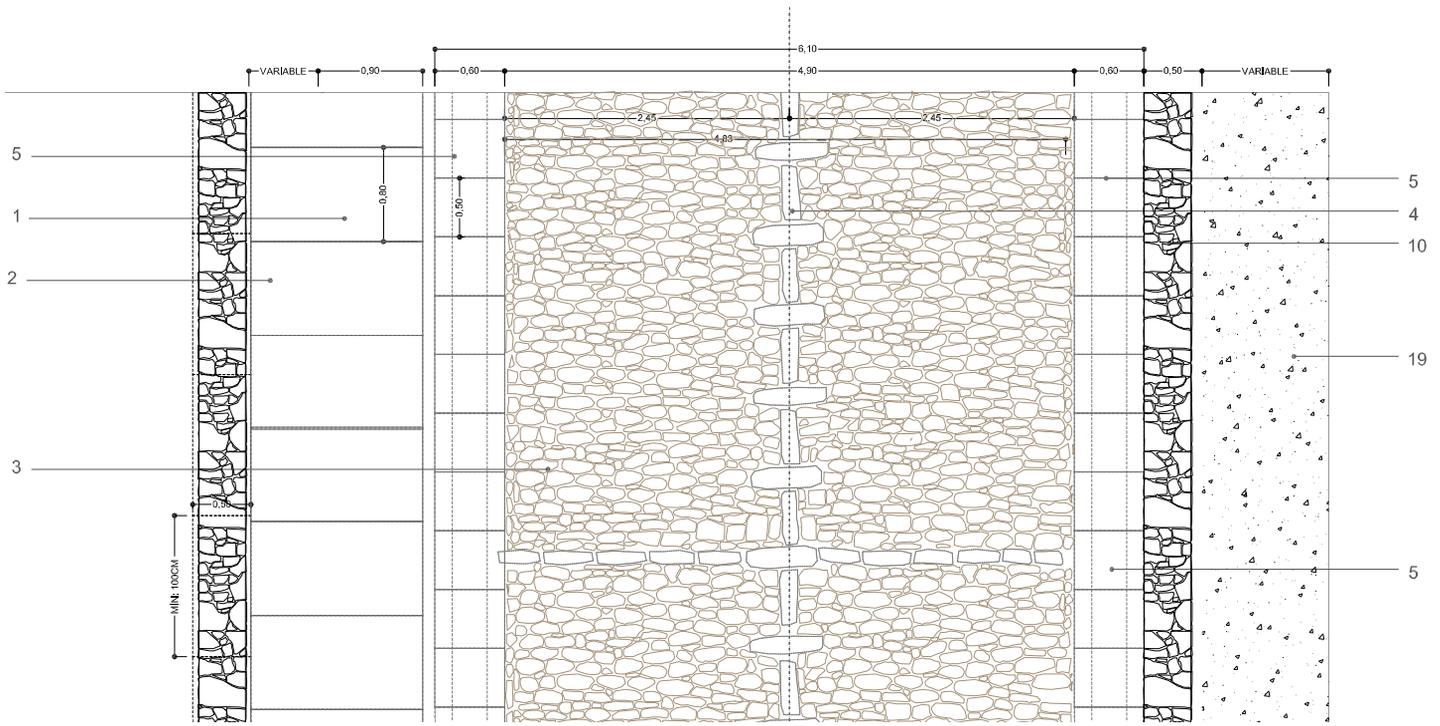


ejecución del canal lateral bajo el que se lleva la red de pluviales y detalle de punto de recogida de aguas

zona central - la restauración de la Calzada



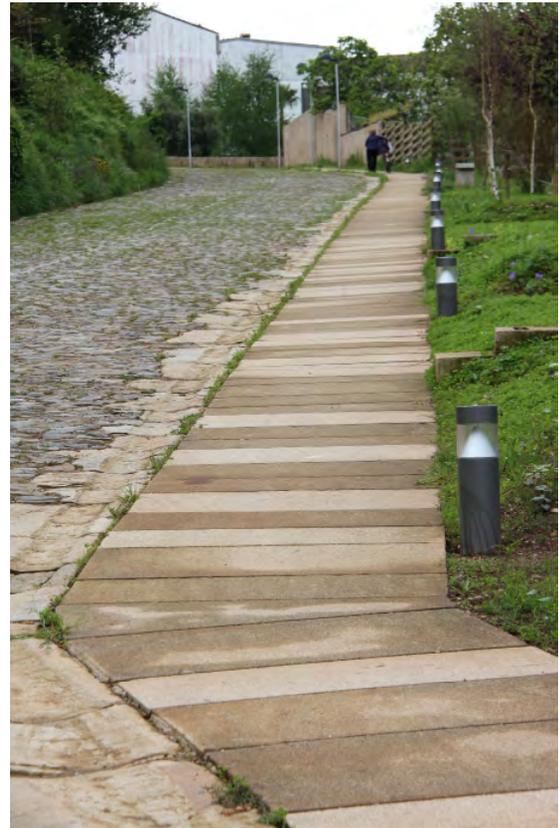
32



sección y planta constructivas de la propuesta para la recuperación de la Calzada Real

la sección de la Calzada

- 01 losas laterales en formación de paso peatonal, losas de piedra granítica del país, variedad marrón, tostado o dorado de 80 x 100 cm de dimensión mínima
- 02 cama de asiento: mortero de cemento y arena de río en proporción 1/3
- 03 calzada restaurada del pavimento existente; la piedra original de la calzada es la anfíbolita y el 10% que fue necesario reponer se obtuvo de los trabajos de voladura llevados a cabo en la Ciudad de la Cultura
- 04 piedras reutilizadas formalizando el eje de la antigua calzada
- 05 canal de recogida de aguas de piedra de esquisto de espesor 10 cm
- 06 canalización de la instalación de abastecimiento de agua
- 07 canalización de la instalación de telefonía
- 08 canalización de la instalación de alumbrado público
- 09 canalización de la instalación de baja tensión
- 10 colectores de recogida de aguas limpias Ø 315 mm
- 11 terreno natural compactado al 98 % P.M.
- 12 zona verde
- 13 árboles situados en los ensanchamientos laterales
- 14 base de hormigón H-25 de 10 cm de espesor
- 15 arqueta de recogida de aguas limpias
- 16 losa de esquisto perforada para drenaje del canal de recogida de aguas
- 17 muro de mampostería de esquisto tipo "taco de Santiago"
- 18 tubo de drenaje Ø 150 mm
- 19 talud existente tratado con especies vegetales tapizantes
- 20 luminaria tipo "lanterna" de pared
- 21 base de muro; zapata de hormigón armado H-25
- 22 luminaria tipo "lanterna" con poste de 5 m





en el paso lateral pueden convivir la bicicleta y el peatón, aunque a veces la cuesta cuesta...



ejemplos de resolución de accesos a viviendas

la accesibilidad en el recorrido

Un elemento nuevo que se incorpora al ámbito de actuación es el paso lateral, un camino en contacto con las edificaciones de unos 80 cm de ancho realizado con piezas de granito claramente diferenciadas del pavimento de la calzada, que se colocan sobre un canal técnico para el paso de todos los servicios urbanísticos (abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, etc...). Este camino facilitará la circulación de sillas de personas de movilidad reducida, carritos de niños o la de los peatones en general que puede resultar más incómoda por la calzada.

la franja ajardinada

El borde exterior, es decir, la franja de anchura variable entre el paso de granito que se ha comentado anteriormente, y las fachadas de las viviendas o muros de cierre de las parcelas se resuelve con un tratamiento vegetal, en el que se trata de conseguir la mayor superficie ajardinada posible intentando agrupar las distintas zonas disgregadas para facilitar su mantenimiento conjunto. Esta franja verde se ve interrumpida por grandes piezas de granito en forma de losas, rampas o escaleras, delante de las puertas de las viviendas o portalones de las parcelas. Cada caso de relación entre las viviendas y la Calzada se resuelve de manera particularizada y mediante un solución consensuada con los propietarios. Es en estos pequeños espacios de injerencia entre lo público y lo privado, en los que el proyecto se detiene, se toma su tiempo, para dar una solución con gusto por lo doméstico, buscando el detalle particular pero con un lenguaje formal y material que es común a todo el ámbito de intervención: piedra, madera, acero...

los muros

Para resolver el contacto con el Monte Gaiás y antes de proceder a la restauración de la Calzada, se aborda el desbroce y perfilado del talud. El contacto entre estos taludes y la Calzada, ya está resuelto en muchos tramos en los que aparece la roca viva que en su momento se excavaría para trazar el camino medieval. En otras zonas donde este

contacto no está resuelto el proyecto propone la creación de muros de madera que se hincan directamente sobre el terreno. Se trata de una solución sencilla y que posibilitará que cuando se realicen los trabajos de urbanización de la Ciudad de la Cultura, pueda proponerse otra solución de borde sin que los trabajos de desmontaje afecten a la Calzada.



en cuanto se finalizaron los trabajos la hierba ocupó su lugar entre las juntas del pavimento



37

acceso oeste

acceso oeste

Este tramo de acceso a la Calzada es sin duda el área de mayor complejidad de toda la intervención. Como ya se ha comentado se trata de una zona en la que se concentran multitud de accesos a viviendas y a garajes, cada una de ellas a una cota diferente. En el estado original los peatones y los vehículos conviven de manera confusa en unos espacios en los que la relación entre las viviendas y el espacio de la calle no está resuelta. El principal criterio de la intervención en este área es el de conseguir la mayor superficie ajardinada posible en las franjas que se generan entre la zona de rodadura y las viviendas, tratando de agruparlas para facilitar su mantenimiento como sucede en la zona central de la Calzada.

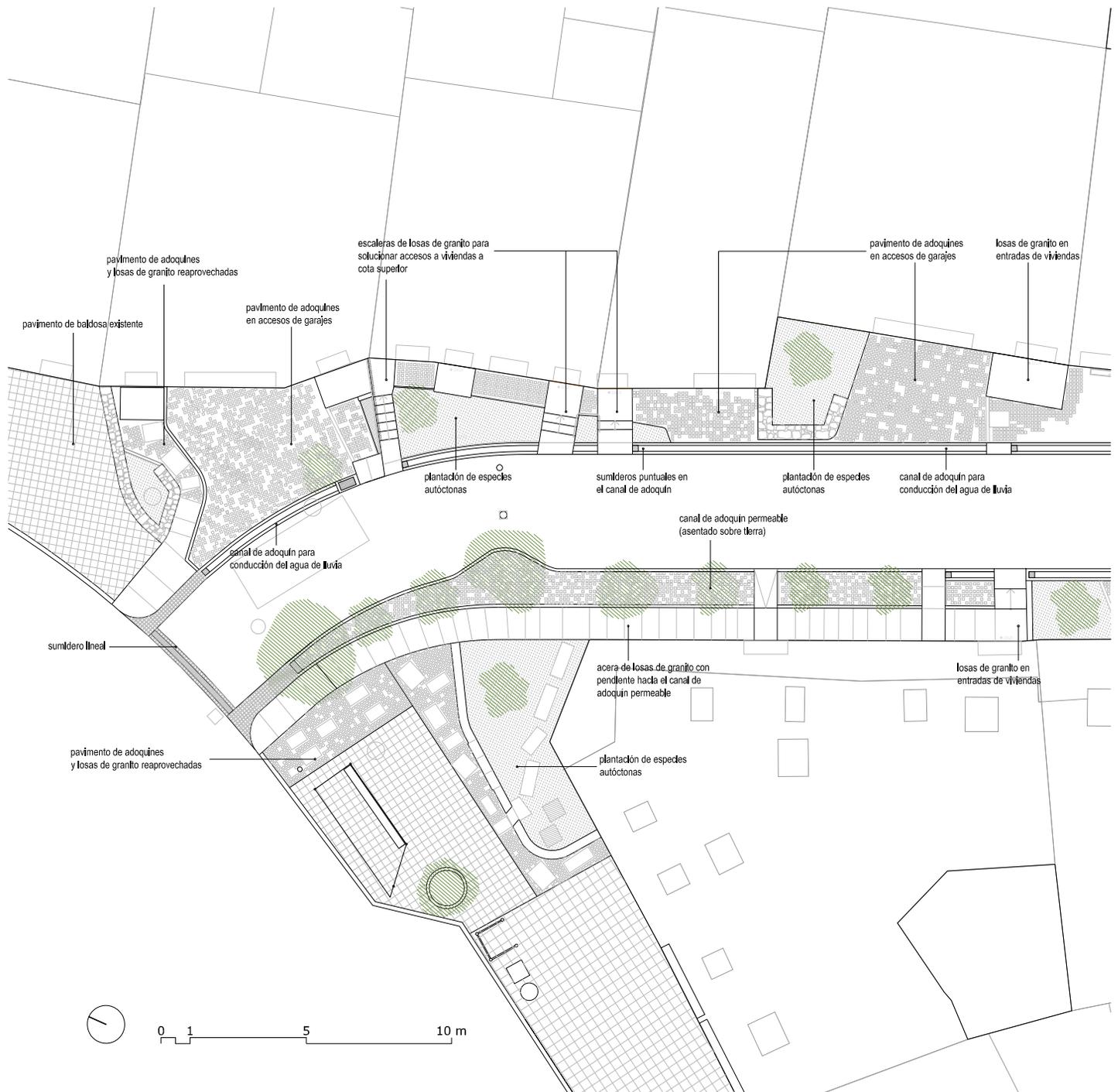
accesibilidad peatonal y rodada

Lo primero que se propone es la creación en la mano derecha según se sube una acera de losas de granito que da continuidad hasta la rúa do Cruceiro do Sar al “paso lateral” propuesto para la zona en que se restaura la Calzada Real. De esta forma, se asegura un espacio de circulación exclusivo para los peatones del que en la situación inicial se carecía. A Continuación se define la zona de rodadura como aquella superficie mínima necesaria para permitir el acceso de los vehículos a los diferentes garajes. La zona de vial se consigue reducir de esta forma hasta los 3,90 m de ancho utilizando el resto del espacio disponible para “esponjar” la relación entre las viviendas y la calle.

Definida esta zona de rodadura lo que se hace a continuación es colocar delante de la puerta de cada vivienda grandes losas de granito



en el acceso a la Calzada se instaló para regular el acceso de los vehículos de los residentes



que de alguna forma remarcan la existencia de estos accesos dentro del espacio público dignificándolos. Alguna de estas grandes piezas de piedra llega a tener 2,50 x 1,50 m. Desde el punto de vista de la ejecución, dada la complejidad del espacio lo que se hace es construir en primer lugar los dos canales de adoquines de recogida de pluviales que flanquean la zona de circulación de los vehículos. Estos canales determinan a uno y otro lado las nuevas rasantes de este tramo de la calle. Después, a partir de las losas que definen los accesos a las viviendas se replantean las dos bandas ajardinadas a ambos lados de la calle para llegar a alcanzar la cota de los canales laterales. Debido a que cada acceso cuenta con una cota diferente, este espacio de relación entre las viviendas y la calle se vuelve muy complejo geoméricamente, a la vez que se atomiza en multitud de espacios diminutos que el proyecto debe resolver de manera individualizada. Se van generando soluciones específicas para cada uno de los fragmentos en que se divide la calle, resolviendo los accesos mediante escaleras y rampas, y creando muretes de contención en aquellos saltos de cota importantes.

materiales empleados

Aunque las soluciones son muy heterogéneas el lenguaje con el que se resuelven a lo largo de toda la intervención es el mismo:

- se emplea el granito en las áreas de tránsito de peatones, las escaleras, las rampas, los accesos a las viviendas, etc... Se prefiere siempre el uso de piedra reaprovechada, reciclada de otras obras del casco histórico, ya que como siempre el mejor material es aquel que no se consume, aquel de coste energético "cero".

- se utiliza el adoquinado como pavimento general de las bandas laterales, en las zonas de plantación de árboles, los accesos a los garajes y los espacios intermedios entre losas o escaleras de piedra.

- el resto de espacios intermedios se convierten en áreas de tierra en las que el proyecto de jardinería interviene.

- los pequeños muretes de contención se resuelve con "taco de Santiago" o con sillares de granito en cuya formalización se recurre al uso de elementos reaprovechados (nótese por ejemplo la utilización



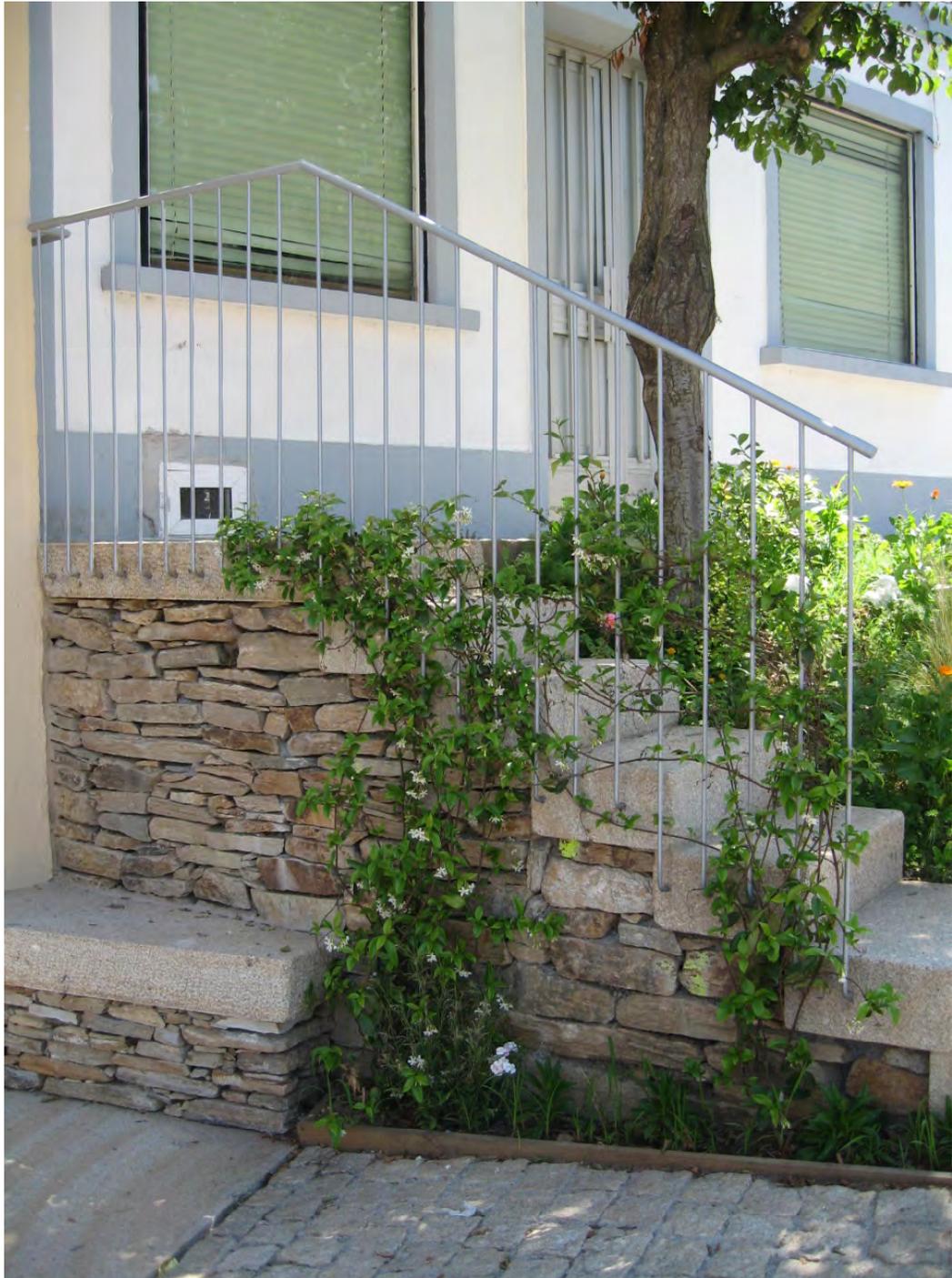
"tirando cordeles"

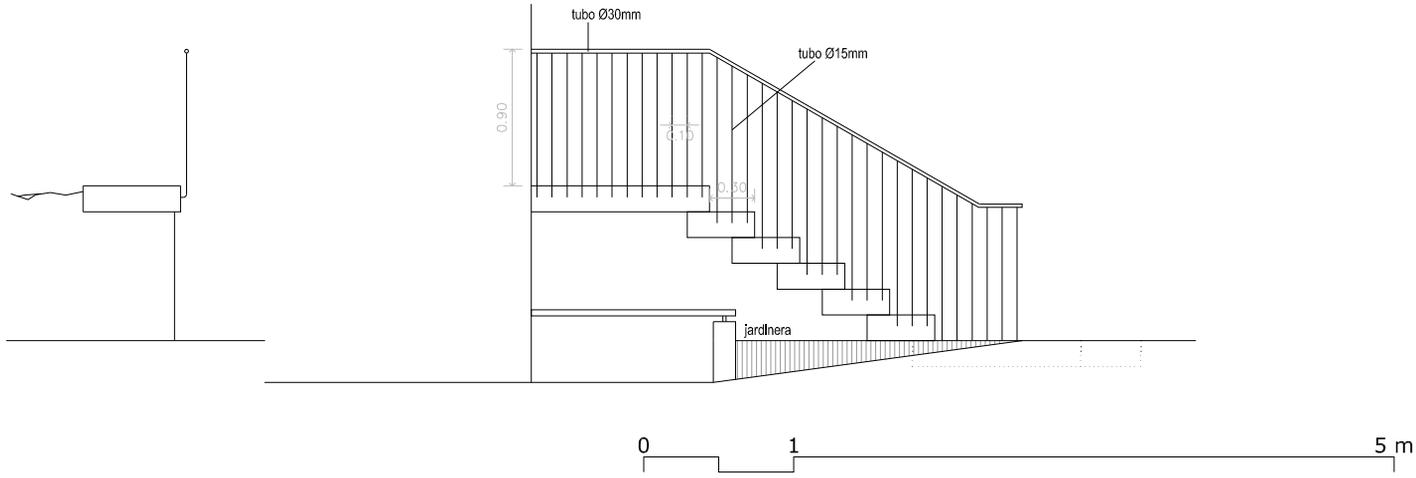
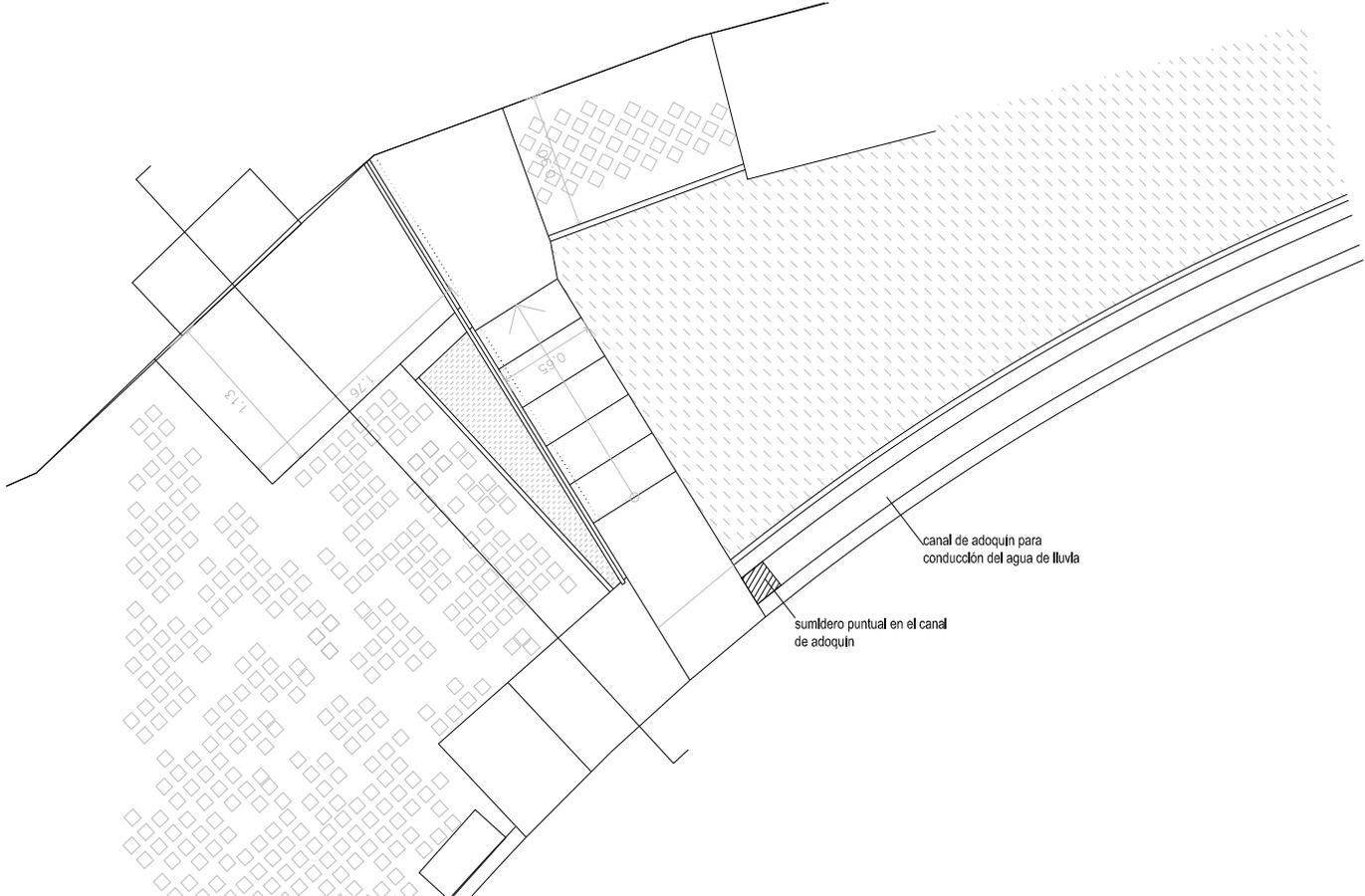


la geometría de estos espacios intermedios es muy compleja lo que implicó un trabajo de replanteo en obra muy intenso



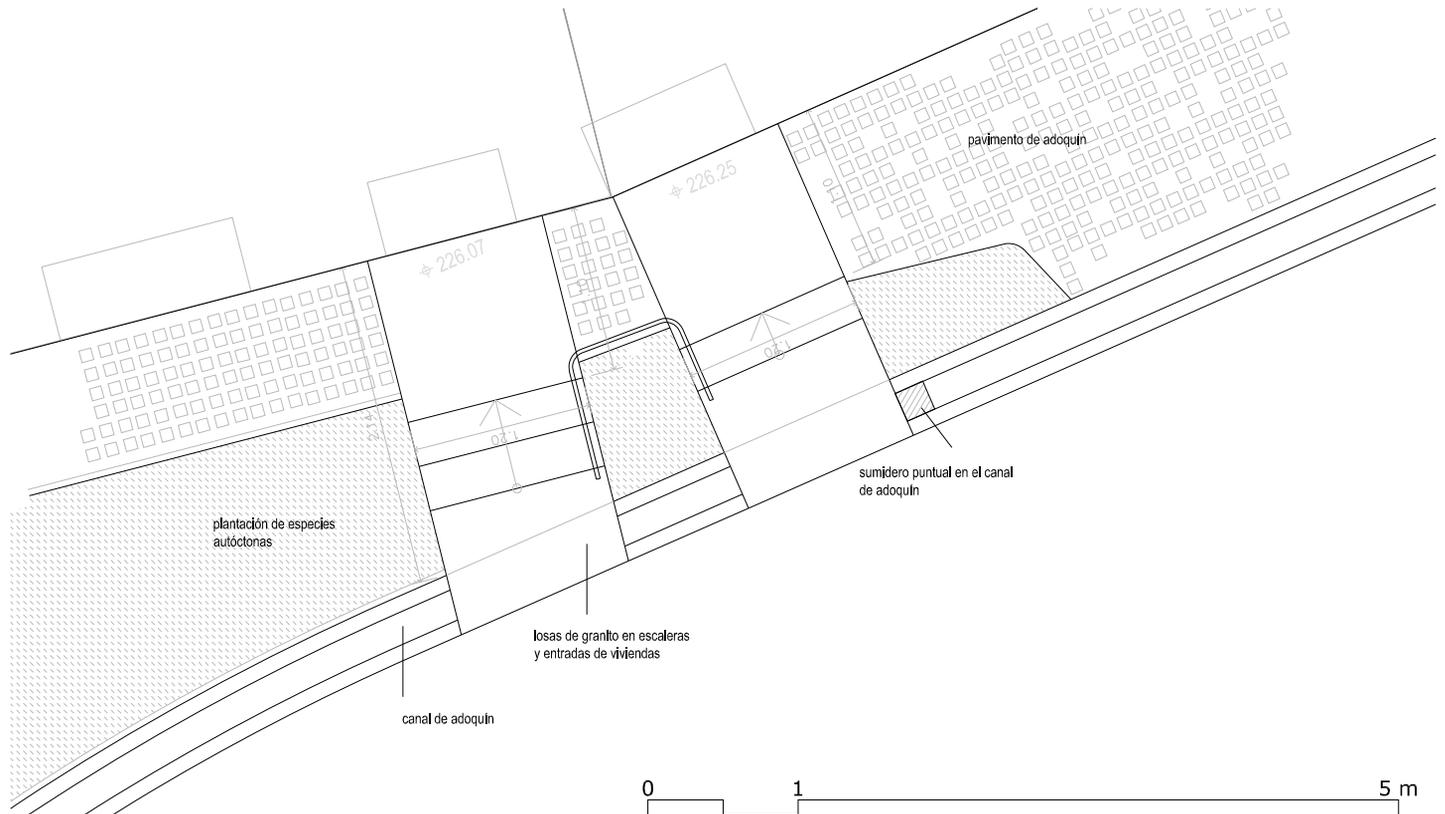








46



de varios elementos de la cornisa del antiguo Banco de España en el murete junto a la parada del autobús, de forma que podemos sentarnos encima del propio Banco de España a esperar al autobús)

limitar el acceso de vehículos

El acondicionamiento de este espacio se completa con la instalación de un sistema de regulación del acceso de vehículos mediante un bolardo móvil que se gestiona mediante tarjetas de residentes. Además de bolardos de acero se reutilizan en diversos puntos varios “bolos” de granito recuperados de otras obras.

ejemplos de distintas soluciones

En las páginas anteriores se detallan alguna de las soluciones propuestas para resolver diferentes problemas particulares. Se trata de elementos híbridos como la “escalera–muro” para acceder a la cota de la zapatería. Las losas de granito dispuestas en los accesos a las viviendas se deslizan sobre un murete de taco de Santiago generando la escalera. A esta, se acopla lateralmente una delicada barandilla de tubo de acero cuyos delgados balaustres se introducen directamente en el canto de los escalones, resolviendo la protección frente a la caída y sirviendo de soporte para el desarrollo del jazmín que se planta al pie de esta y que acabará por desdibujar este elemento. La pieza se completa con un escalonamiento en el murete que se remata con una losa de granito para formalizar un banco junto a la puerta de una vivienda, en un intento del proyecto de preservar el carácter original doméstico y estancial que el espacio posee.



convivencia de distintos materiales y con distintos formatos



trabajando con la maqueta de la Calzada Real



acceso este

En lo que se refiere a la zona de encuentro entre la Calzada y Picaños, los criterios son los mismos que ya se han comentado aunque la resolución de esta zona resulta mucho más sencilla debido a la ausencia de tantas viviendas como en el cruce con Cruceiro do Sar. Lo que se hace es restaurar la Calzada Real hasta prácticamente la salida de la calle ya que el estado de conservación era mucho mejor. Se ejecuta un pavimento de adoquines en las zonas de tránsito peatonal reduciéndose el espacio para el vehículo a una pequeña lengua de asfalto en la que se instala el sistema electrónico para regular el acceso al interior de la Calzada. Por último se resuelve la conexión con la acera mediante pavimento de adoquín y se salva la diferencia de cota entre a plataforma de acceso a una de las parcelas y la calle mediante un murete de taco de Santiago que continua con el mismo lenguaje material que en el resto de la intervención y que envuelve una pequeña zona ajardinada.

En estas páginas se recogen varios momentos de la ejecución de este espacio en el que nuevamente el replanteo en obra es fundamental para resolver geométricamente superficies de difícil representación sobre el papel.

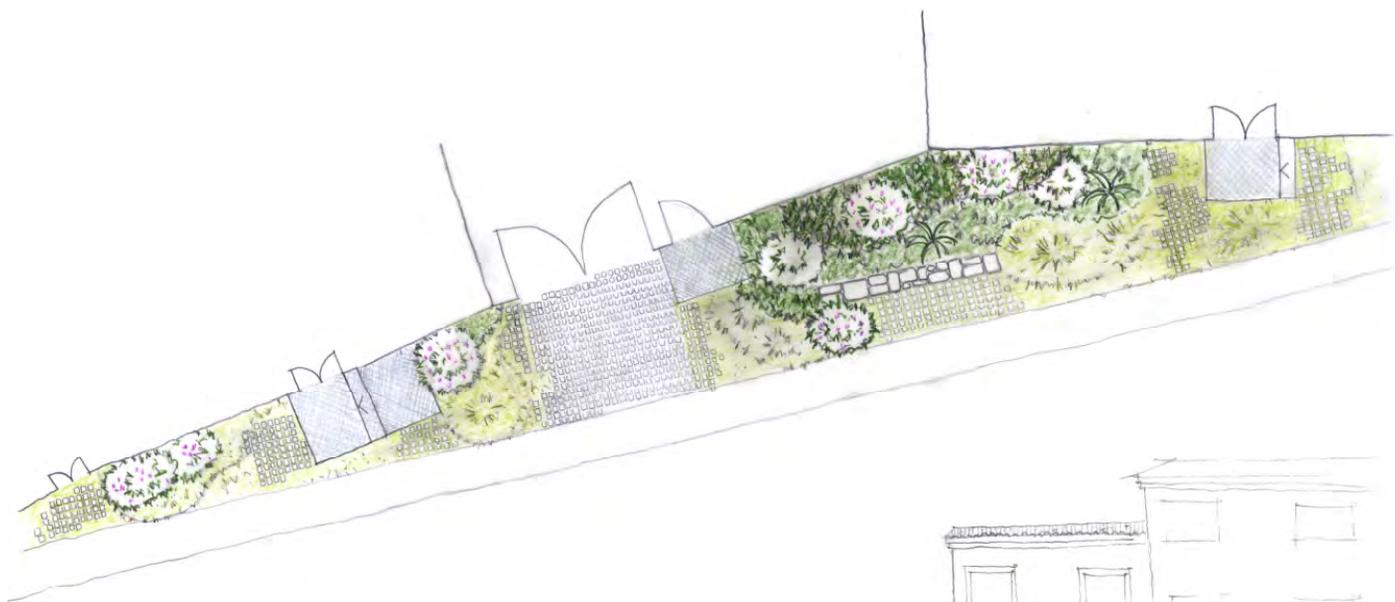












57



CALEADA DO SAR
1/50

la intervención vegetal

la intervención vegetal

Si algo caracteriza a la Calzada de Sar es que se trata de un jardín espontáneo, de un patio trasero comunitario que todos cuidan. Ya en el estado original existían multitud de maceteros, de árboles, de plantas que cada vecino cuida delante de sus casas. En la medida de lo posible estos elementos existentes se salvan y se incorporan al proyecto.

La intervención vegetal de la Calzada es un trabajo difuso, minucioso... es un proyecto de lo pequeño, de lo localizado... Al igual que con los elementos construidos, la resolución de los espacios entre la Calzada y las viviendas se particularizan, de manera que cada zona posee un tratamiento diferente. De alguna forma, cada planta, cada especie tapizante o trepadora, cada flor, cada hierba, va ocupando su espacio a lo largo del camino.

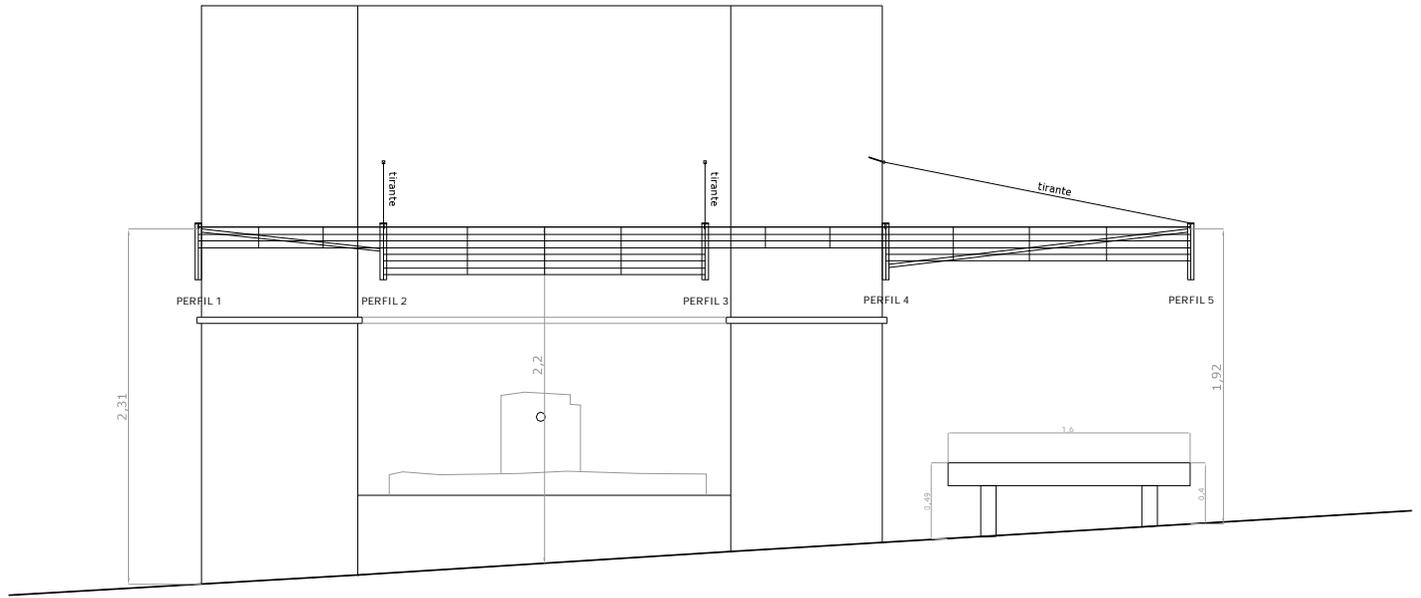
La idea es lograr que la arquitectura desaparezca, que los límites entre lo construido y lo natural, entre lo privativo y lo público, vuelvan a desdibujarse, como originalmente sucedía en la Calzada. Desde este planteamiento, lo que el proyecto propone es casi limitarse a generar la estructura capaz de dar soporte a esta vegetación que enseguida acudirá a humanizar el espacio. Desde el propio rejuntado con tierra de las piedras de la Calzada Real que desde siempre ha permitido que nazca la vegetación, hasta las nuevas estructuras ligeras de pérgolas y cierres que posibilitan el desarrollo de las trepadoras, toda la arquitectura está pensada para que la vegetación la colonice.

Como ya se ha señalado, el criterio fundamental es lograr la mayor superficie vegetal a ambos lados de la Calzada Real o a ambos lados de



resultado final de la zona del croquis adjunto

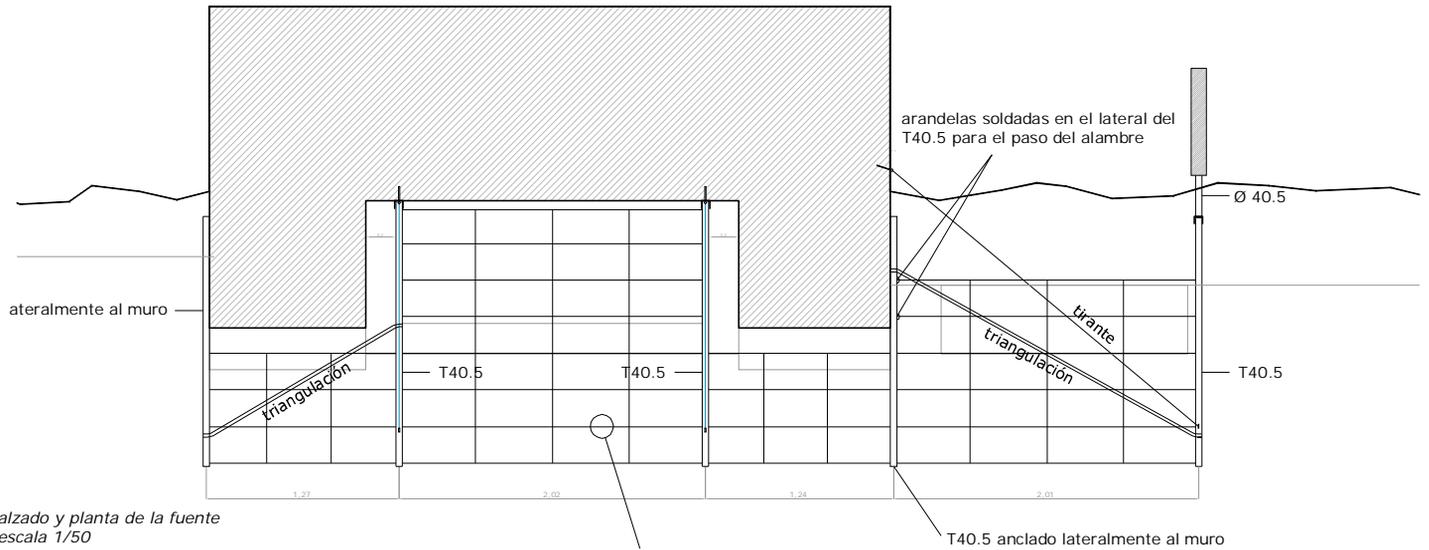
la intervención vegetal



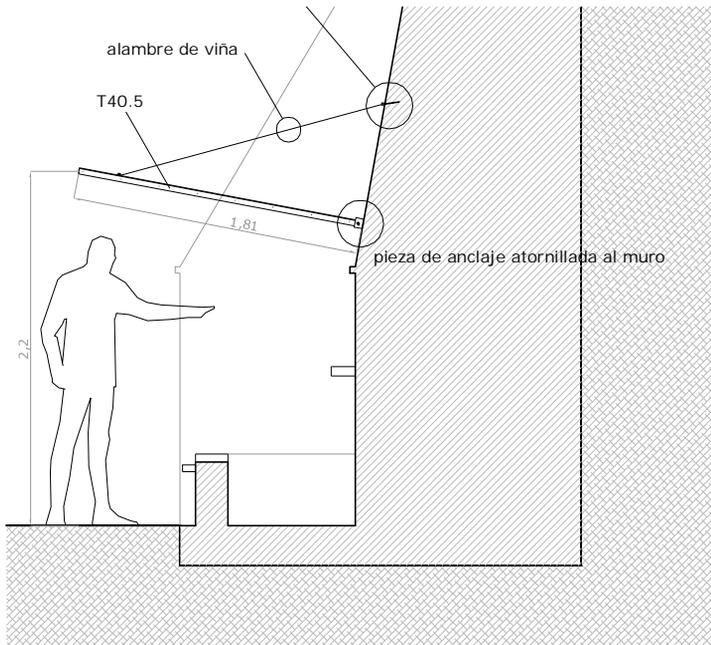
60

sección 1

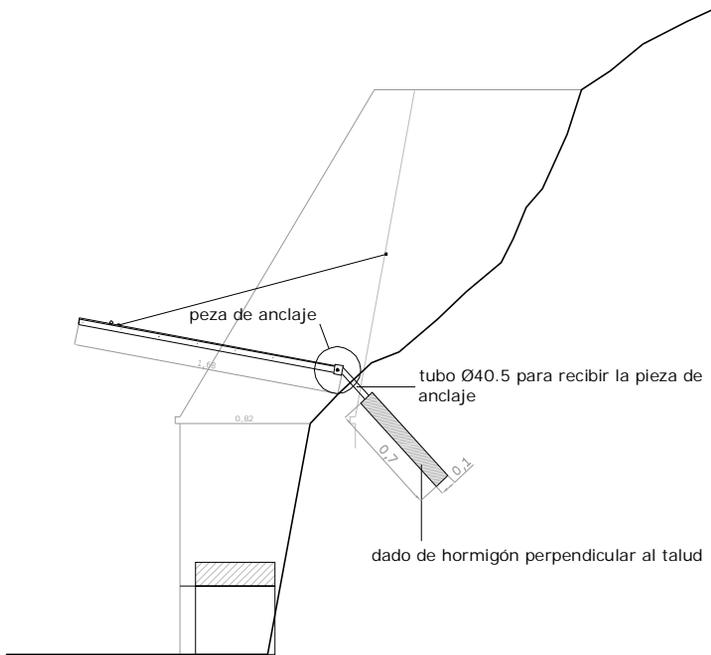
sección 2



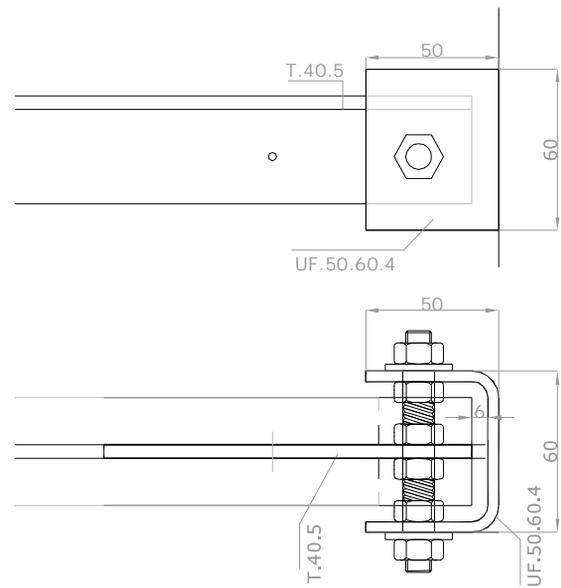
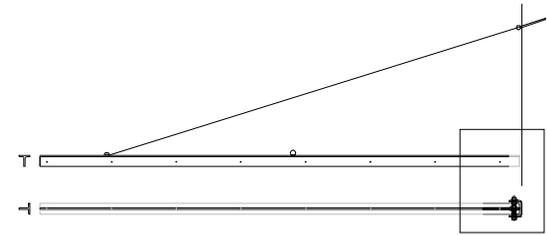
alzado y planta de la fuente
escala 1/50



sección 1



sección 2





la zona de rodadura de asfalto allí donde la Calzada ha desaparecido. De esta forma cualquier espacio no pavimentado se destina a zona ajardinada, por pequeño que este sea.

Dentro de este planteamiento cualquier elemento es válido para servir de soporte a una especie vegetal y como veíamos en el caso de la "escalera-muro" la propia barandilla es en realidad la estructura para el crecimiento del jazmín. A lo largo de la intervención existen varios ejemplos como este.

En otros casos como en el del emparrado sobre la fuente o junto a uno de los cierres, el proyecto apuesta directamente por la generación de elementos cuya función específica es la de posibilitar el crecimiento de especies trepadoras. Se trata de estructuras de acero muy ligeras, constituidas por perfiles y cables cuya sección es la mínima necesaria para servir de soporte a las plantas. En ambos casos, los emparrados renuncian a todo protagonismo y su misión es la de "desaparecer" una vez se desarrollen las plantas trepadoras. A través de estas estructuras se introducen elementos de sombra para refrescar al caminante junto al camino, para que se detenga a tomar un trago junto a la fuente...



diversos momentos del montaje de la pérgola junto a uno de los cierres hacia la Calzada Real



64



detalle de cabaña vegetal para los niños







- PROMOTOR

CONSORCIO DE SANTIAGO

- PROYECTO INICIAL

Javier A. Franco Rabuñal y Vicente Pintos Santiago

- PROYECTO MODIFICADO

Oficina Técnica - Taller de Proyectos do Consorcio de Santiago

- ARQUITECTO JEFE

Lourdes Pérez Castro

- DIRECCIÓN DE OBRA

Lourdes Pérez Castro

Jorge Rodríguez Ares

- DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Monica Balado Santiago

- ASISTENCIA TÉCNICA Y RECICLAJE DE ENLOSADOS

“A pedra que pisas”. Iniciativas para La conservación de los pavimentos de la Ciudad Histórica de Santiago de Compostela

- ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE OBRA

Francisco Castelao Canicoba

- ASISTENCIA TÉCNICA AL ACONDICIONAMIENTO VEGETAL

Emilia Castro Villaverde





- COORDINACIÓN DE LA OBRA

Oficina Técnica - Taller de Proyectos del Consorcio de Santiago
Servicio Municipal de Programación y Ejecución de Obras del
Ayuntamiento de Santiago: Enrique Seoane Prado

- EMPRESA CONSTRUCTORA

Extraco, construcción y proyectos S.A.
Jefe de obra: José Pablo González Ferreiro
Encargado de obra: Bernardo Alonso Rodríguez

- ILUMINACIÓN

Daviña

- HERREROS

Indicon

- CONTROL DE CALIDAD

Eptisa



el tiempo y la distancia

Cuando entras en la Calzada la sensación es la de acceder a un jardín secreto, un espacio olvidado por la ciudad, un lugar detenido en el tiempo. Acceder. Traspasar un umbral invisible para escuchar todo lo que el camino tiene que contarnos sobre su historia, sobre la historia de la ciudad.

La Calzada es un esqueleto de piedra que serpentea a media ladera entre el monte y un pequeño valle que se abre hacia el río, hacia las brañas. La Calzada contiene en sí misma la historia del camino en el mundo rural gallego, explicándonos esa frontera tan bien definida entre aquellas tierras fértiles y productivas, y aquellas otras que la topografía abrupta ha destinado a monte. Una cuestión de pendiente.

La Calzada es un instrumento de memoria global y local.

Global porque explica la historia de todos los caminos de piedra de Europa, transmitiéndonos desde el pasado una técnica medieval heredada a su vez de la manera de construir de los ingenieros romanos. La Calzada que vemos hoy es solo un pequeño tramo de una ruta mucho más larga; apenas un instante en un largo tránsito de mercancías y hombres a lo largo del tiempo, desgastando a cada paso, a cada vuelta de rueda cada piedra... La Calzada sitúa a Compostela, la posiciona geográficamente, y a su vez es la ciudad el origen de esta: como siempre, ciudad y camino condenados a entenderse, a alimentarse mutuamente. En el pasado el Camino Real es global porque se trata de un espacio urbanizado, construido, con unos límites bien definidos a lo largo de todo su recorrido, en oposición a los parajes naturales por los que discurre. Es un lugar bajo la jurisdicción de la Corona, una ruta segura para el caminante.

Local porque hoy se ha perdido la ruta de la que este pequeño tramo que llamamos Calzada de Sar formaba parte. El camino es un espacio acotado, que se sabe dónde empieza y dónde acaba; un lugar que sus habitantes sienten como propio. Y sin embargo todo ha cambiado. El crecimiento de la ciudad, la construcción de la calle inferior, provocaron que la calzada dejase de ser una vía de tránsito, lo que supuso a su vez su salvación pero también la desaparición de la función que le daba sentido. Y la Calzada se fue quedando poco a poco en el pasado, mientras la ciudad seguía hacia delante dándole la espalda, queriendo olvidar su estructura, desprendiéndose de su memoria; para engullirla poco a poco con su lenguaje de aceras y de asfalto. De esta forma, la contraposición espacio urbanizado – espacio natural, que establecía la Calzada se fue invirtiendo, hasta llegar a nuestros días, en que el camino es en realidad un jardín secreto en medio de una ciudad consolidada, apretada, dura e impermeable.

El proyecto quiere abrir la puerta de este jardín, pero despacio, con cuidado, para que el caminante retorne al que fue su hogar y pueda llegar a oír las historias sobre el tiempo y la distancia que la Calzada tiene que contarle.

Adrián Martín Prieto

otros títulos de la colección

