

Rehabilitación

Torre del Infantado

- Potes -

LA REHABILITACIÓN DE LA TORRE DEL INFANTADO, EN POTES, HA SIDO UN PROCESO LARGO Y COMPLEJO, CUYO RESULTADO FINAL NO DEJA INDIFERENTE A NADIE. EL ARQUEÓLOGO LINO MANTECÓN INTRODUCE AL LECTOR EN LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA PRACTICADA EN LA TORRE BAJO SU DIRECCIÓN, Y DESVELA DATOS A CERCA DE LOS HALLAZGOS DEL YACIMIENTO Y SOBRE LA UTILIZACIÓN DEL PROPIO EDIFICIO COMO ELEMENTO ARQUEOLÓGICO. EL ARQUITECTO JAVIER DE LA ROSA EXPLICA LAS BASES DEL PROYECTO –DEL QUE ES RESPONSABLE– Y DETALLA LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LAS VICISITUDES QUE HAN SALPICADO EL PROCESO, QUE REQUIRIÓ EL USO DE TÉCNICAS ESPECIALIZADAS, COMO LA LIMPIEZA CRIOGÉNICA.



VILLA POTES (CANTABRIA). MINISTERIO DE CULTURA.
ARCHIVO GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN (AGA),
FONDO MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL DEL
ESTADO (MCSE), CAJA F/00775, SOBRE 36.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA TORRE DEL INFANTADO

TEXTO LINO MANTECÓN CALLEJO

FOTOS ARCHIVO GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN

Las tendencias actuales sobre restauración o rehabilitación de edificios históricos manifiestan la necesidad de incorporar equipos multidisciplinares que aporten diferentes visiones, planteamientos e informaciones que permitan acometer una correcta intervención arquitectónica. Las problemáticas que se plantean al abordar una actuación sobre un edificio histórico pueden ser más complejas que las que se pueden deducir en un edificio de nueva planta. Se exige un análisis previo del estado de conservación, un conocimiento de las diferentes fábricas, unas metodologías específicas y una adaptación a la normativa de Patrimonio Cultural. La visión del edificio desde múltiples ángulos y ópticas técnicas, no solo arquitectónicas, sino artísticas, históricas, paisajísticas, arqueológicas, de la ingeniería o la geología, es hoy en día inexcusable.

Las actuaciones arqueológicas realizadas en la Torre del Infantado no sólo han tenido como objeto la recuperación de un registro arqueológico subterráneo, sino que se ha manejado el propio edificio como un elemento arqueológico. Es lo que se conoce como arqueología de la arquitectura.

La arqueología permite discernir las diferentes fases constructivas, las técnicas empleadas, la funcionalidad arquitectónica e incluso posibles patologías. Esta doble visión ha permitido por un lado recuperar un importante y singular yacimiento arqueológico situado en la planta baja del edificio; y por otro documentar y recuperar ciertos elementos en los muros que habían permanecido ocultos durante años, así como una nueva interpretación funcional de la torre.

UN POCO DE HISTORIA

La Torre del Infantado es un edificio noble de finales del siglo XV, construido con una finalidad militar y con un claro objetivo intimidatorio como muestra del poder feudal sobre la Liébana. A finales del siglo XV Potes era la cabeza y capital de la Merindad de Liébana, un vasto territorio que era administrado desde la torre. Fue la

sede del merino o corregidor y de la Audiencia. La torre va a marcar el paisaje y la historia de Potes durante más de 500 años. Será escenario de combates entre comuneros y partidarios de Carlos I, entre realistas y constitucionalistas en la guerra civil en 1823, y entre republicanos y franquistas en la Guerra Civil española en 1937. Fue residencia del corregidor y posteriormente del alguacil de la cárcel. Funcionó como prisión durante más de 350 años. Los reclusos de la merindad sufrieron en su patio y zaguán las penalidades y los rigores del invierno, y hacia 1595 llegaron a quemar la madera de su interior para calentarse. A mediados del siglo XIX fue vendida a particulares que la convierten en casa del zapatero, panera y hasta en destilería de orujo. Pese a todo, la torre aguantó en pie, con apenas modificaciones que alteraran su fisonomía externa, salvo la apertura de algunos huecos para hacerla más *habitabile*.

Todo cambió a partir de 1947. Durante la Guerra Civil, Potes es incendiada y dinamitada. Diez años más tarde la Dirección General de Regiones Devastadas, bajo proyecto de Juan José Resines del Castillo, inicia la *restauración* de la torre. Su interior fue destruido y sustituido por una estructura de hormigón y piedra, se abrieron grandes huecos en su fachada, se añadieron nuevas ventanas, se tapiaron otras junto con las troneras, y por último se construyó un nuevo adarve. Todo ello siguiendo los patrones de las corrientes historicistas medievalistas tan de moda en la época. La restauración de Juan José Resines del Castillo había transformado un edificio militar en un ayuntamiento inspirado en un palacio feudal.

Sin embargo la torre no fue diseñada en origen como vivienda, ni palacio, sino como un edificio defensivo-ofensivo preparado para soportar un asedio. Probablemente el duque del Infantado habría contado con la participación de un maestro o arquitecto versado en las nuevas artes de la guerra, incorporando al edificio el empleo de las nuevas armas de fuego portátiles.

Tradicionalmente los eruditos aseguraban que la torre debía haber sido construida a inicios del siglo XV o a fi-



PRESOS TRABAJANDO EN LA TORRE PARA REGIONES DEVASTADAS, 1947-48. ARCHIVO PRIVADO MARIANO DEL BARRIO.

PRISONERS WORKING ON THE TOWER FOR THE DEVASTATED REGIONS DIRECTORATE, 1947-1948. MARIANO DEL BARRIO PRIVATE ARCHIVE.

ESTADO DEL CENTRO DE POTES TRAS LA GUERRA CIVIL Y COMIENZO DE LAS OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN POR REGIONES DEVASTADAS. MINISTERIO DE CULTURA. AGA, FONDO DIRECCIÓN GENERAL DE REGIONES DEVASTADAS, CAJA F/04230, SOBRES 12 Y 17.

STATE OF THE CENTRE OF POTES FOLLOWING THE CIVIL WAR AND THE BEGINNING OF THE RECONSTRUCTION WORK BY THE DEVASTATED REGIONS DIRECTORATE.

nales del XIV, basándose en el inventario de 1442 de los bienes de Leonor de la Vega (la bisabuela del II duque del Infantado) donde se cita la “casa fuerte” de Potes. Según la documentación, la casa fuerte fue quemada dos años más tarde durante los combates entre el marqués de Santillana, Íñigo López de Mendoza, y su hijo, contra Pero González de Bedoya y Garcy González de Orejón. Es poco probable que dicho documento haga referencia a la torre actual. La tipología de la torre indica que se trata de un edificio de finales del siglo XV: deja de ser una encorsetada y austera torre militar, incorporando elementos de tipo palaciego sin función bélica. Por ejemplo, las cuatro garitas decorativas almenadas con soporte tipo acordeón en lo alto de sus esquinas, de origen flamenco e influencia burgalesa; el patio interior descentrado para dar luz a las estancias; o el mayor número de ventanas cotejadoras en sus fachadas; además de agregar troneras para armas de fuego. Por último fue colocado el escudo del II duque del Infantado (desde 1475), Íñigo López de Mendoza (n. 1438 - † 1500), y de su esposa, María de Luna, en la fachada.

SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO Y SONDEOS

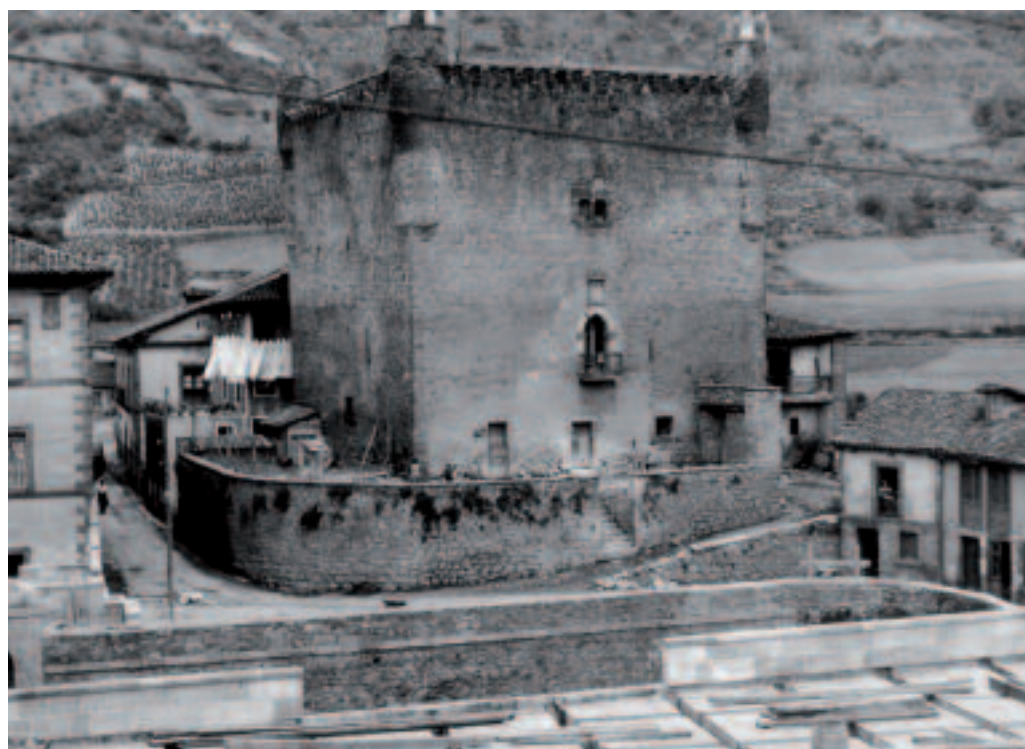
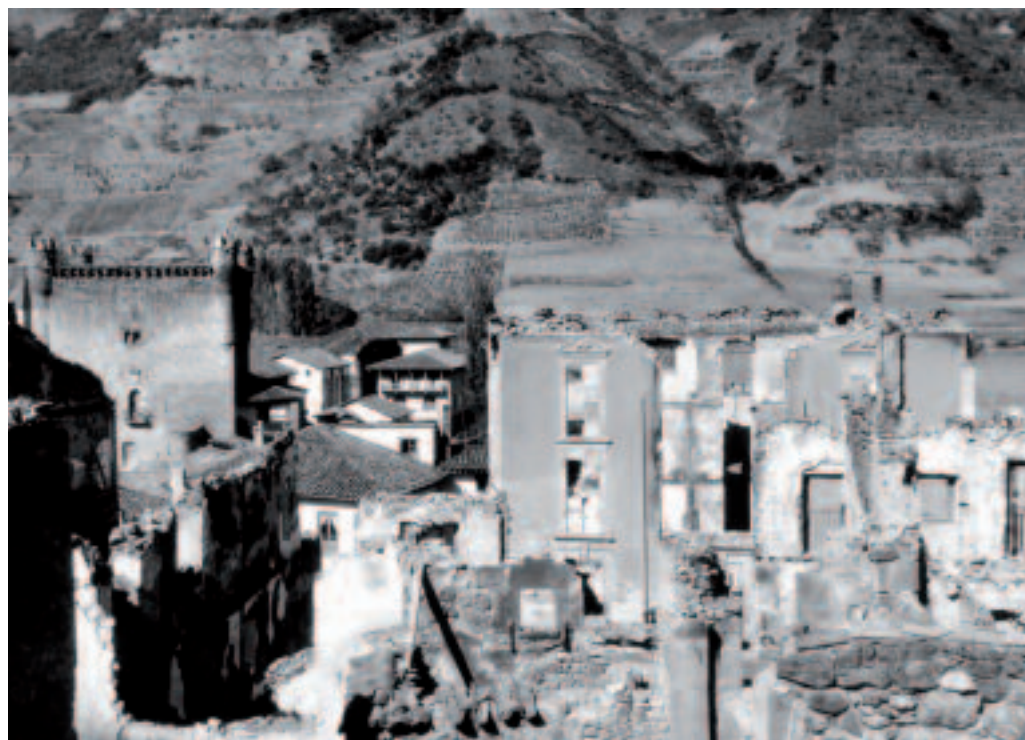
Al iniciar los trabajos existían pocas esperanzas de hallar algún resto arqueológico en el subsuelo de la torre. La agresiva actuación de Regiones Devastadas, que previsiblemente había vaciado el subsuelo para la instalación de las riostras de la estructura de hormigón, dejaba poco margen para el hallazgo de materiales. Los primeros movimientos de tierra efectuados en el exterior con pala mecánica aportaron escasos materiales de cronología reciente como los dos cargadores de 20 cartuchos de una ametralladora italiana Breda 30. Seguramente están en relación con la posición de un puesto de ametralladoras en la torre tras la toma de Potes el 2 de septiembre de 1937.

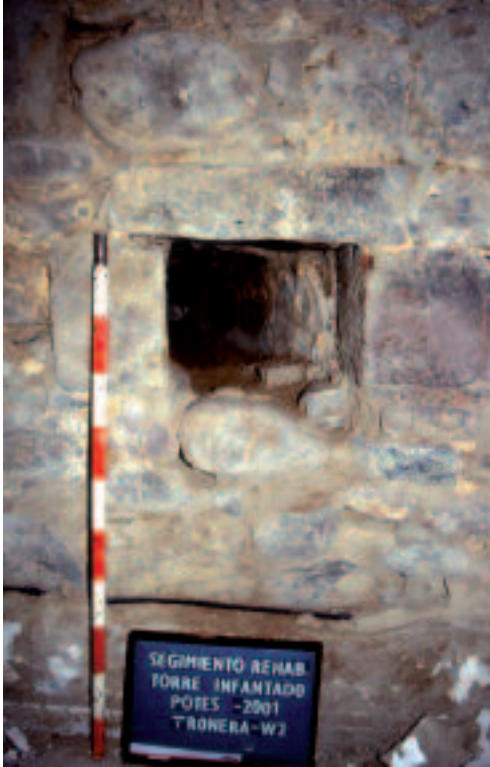
Sin embargo, para poder comprobar empíricamente la fertilidad del subsuelo se decidió abrir un pequeño sondeo en el interior, que aportó los primeros indicios arqueológicos y que motivó la realización de una excavación arqueológica de urgencia. El grueso del yacimiento se concentraba junto a la puerta de entrada actual. El resto del yacimiento había sido prácticamente vaciado en la última restauración de 1947.

Después de excavar y documentar arqueológicamente los restos del patio, se procedió a la excavación de los paquetes arqueológicos conservados en el subsuelo de las dependencias situadas en la zona este y sureste de la torre, junto a la puerta de entrada. Los trabajos arqueológicos en esta zona no paralizaron la obra civil que en esos momentos procedía a la excavación parcial del sótano.

Se documentaron varios niveles arqueológicos bajo los rellenos y solados recientes. Estaban intactos, poco revueltos y resultan coherentes estratigráficamente.

Todos los niveles aportaron abundante material como cerámicas (ollas, jarras, cuencos y platos), cristales, clavos, huesos de animales, etc. Entre las riostras de hormigón todavía se conservaban restos de muros formando tres estancias junto al patio. Su estado de conservación era pésimo, reduciéndose a una o dos hiladas de mampostería o a simples improntas de cal en el terreno. La estancia situada al este debió funcionar como cocina y almacén. En ella fue hallado abundante material arqueológico: un buen número de las ollas de cerámica de cocina con sus paredes quemadas por su uso junto al llar, abundantes huesos con marcas de corte y una zona rubefactada correspondiente a un hogar. La cocina debía ser también un lugar para ataviarse a juzgar por las agujas y canutillos para cordones, hebillas de cinturón, cuentas de collar, etc. En la interfase de los niveles 3B y 3C se halló una elevada concentración de teja que puede asociarse con la reparación efectuada en los





inicios del siglo XVII cuando los presos quemaron las puertas, techos y ventanas para calentarse.

El menor número de hallazgos en las dependencias central y oeste de la crujía SE puede deberse a un uso diferente, quizás como cárcel o almacén.

ARQUEOLOGÍA DE LOS MUROS

La aportación más importante del análisis de los muros es el hallazgo y caracterización de dos tipos de huecos para disparo: saeteras verticales para el disparo de flechas o saetas y las pequeñas troneras para armas de fuego.

Las saeteras o aspilleras verticales se disponían en el primer piso de la torre. De las cinco existentes en origen, solamente subsisten dos. Una de ellas en el lienzo noreste, sobre la puerta antigua. Se trata de huecos con una pequeña apertura al exterior que se abre hacia el interior, con el objeto de permitir el disparo y el manejo del arco o ballesta.

Las troneras, más pequeñas y cuadrangulares, son una adaptación de la saetera para las nuevas armas de

TRONERA HALLADA EN LOS MUROS DE LA TORRE.

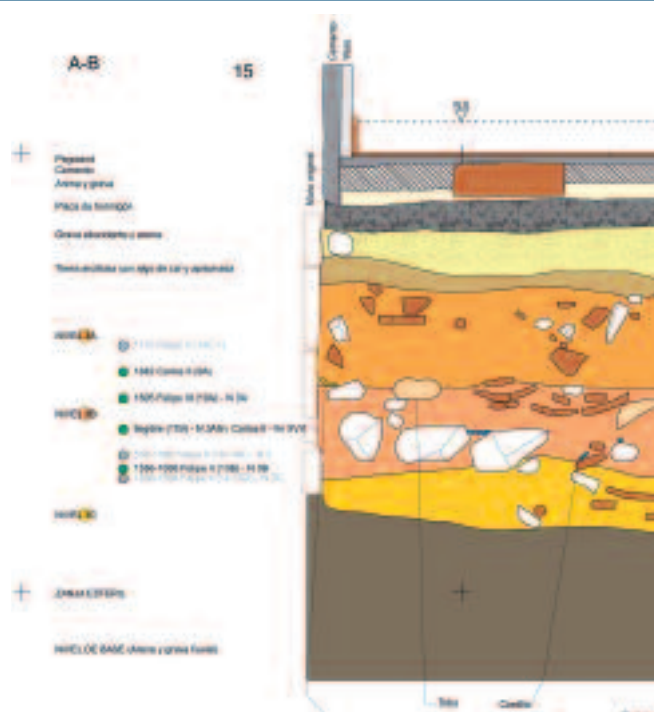
EMBRASURE FOUND IN THE TOWER WALLS.

ESTRATIGRAFÍA

La estratigrafía arqueológica documentada era bastante sencilla. El yacimiento se encontraba bajo una capa de unos 30 centímetros de sucesivos suelos colocados desde la rehabilitación de Regiones Devastadas. El nivel 3 o nivel arqueológico alcanzaba una potencia de 65 centímetros de espesor, estructurándose en 3 subniveles separados por capas con mayor concentración de teja y escombros, quizás correspondientes a las diversas reparaciones. Se disponían naturalmente en cronología continua, dados gracias al hallazgo de varias monedas desde el siglo XVI hasta inicios del XVIII.

- El más profundo (nivel 3C) corresponde a fechas del siglo XVI.
- El intermedio (nivel 3B) de finales del XVI a finales del XVII.
- El más superficial (nivel 3A) de finales del XVII a principios del XVIII.

Por último aparecía una última capa estéril correspondiente al nivel de base de origen fluvial, solo cortada en ciertos puntos por zanjas, muros o encachados, que constituyen el nivel de construcción.

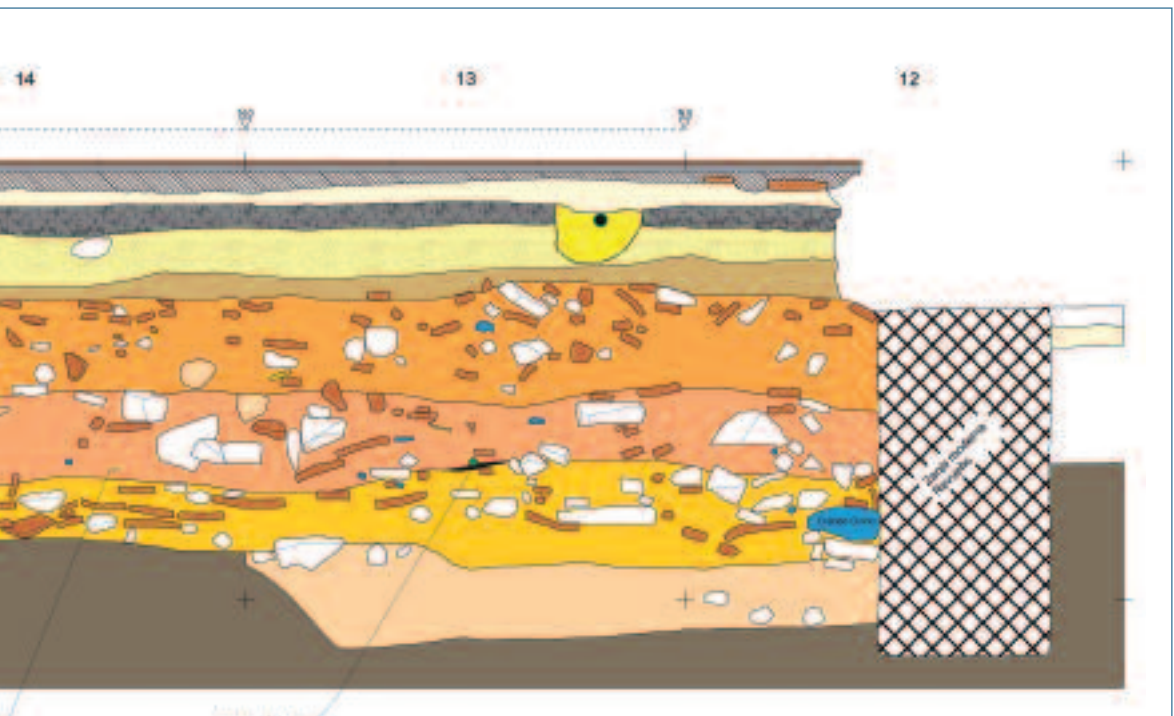


fuego portátiles, resultando más efectivas en la defensa de las fortificaciones. En la segunda mitad del XV el empleo de armas de fuego había desplazado a arcos y ballestas; y la saetera fue progresivamente sustituida por la tronera. Las rudimentarias culebrinas, las espingardas y los arcabuces eran capaces de traspasar armaduras a larga distancia. Sin embargo, tenían poca precisión de tiro al contar con un ánima lisa. Las troneras se sitúan en aquellas zonas sensibles de la torre, en las esquinas y puertas de acceso al interior, evitando en caso de ataque que el enemigo se aproxime.

Fueron halladas taponadas cinco troneras en la planta baja, dos a ambos lados de la puerta de entrada, y el resto defendiendo las esquinas. En el segundo piso se descubrieron unos pequeños huecos de apenas 10 x 10 centímetros, recubiertos de madera en su interior, orientados oblicuamente hacia la base de la torre. Probablemente estarían destinados a la colocación de culebrinas o armas similares que permanecerían fijas sobresaliendo de los muros de la torre, de modo que resultarían además intimidatorias. ■

EMPEDRADO Y DESAGÜE HALLADO JUNTO A LA PUERTA DE ENTRADA ANTIGUA.

PAVING AND DRAIN FOUND NEXT TO THE OLD ENTRANCE GATE.



ALGUNOS OBJETOS ARQUEOLÓGICOS



Medalla o adorno del Agnus Dei. Vellón. Siglo XV-XVI. El dibujo está realizado mediante líneas y reticulados incisos. La composición del dibujo contiene como tema central a un cordero tocado con un aura en forma de llama, símbolo del Cordero de Dios. Su cabeza mira a una cruz con estandarte que sostiene con su pata derecha. Sobre el cordero, a la izquierda, aparecen dos esquemáticas nubes de las que cae una especie de luz o haz, en representación del Dios Padre. El suelo se representa con un reticulado del que sobresalen motivos vegetales en forma de hierbas. La representación del Agnus Dei es típica en la numismática de época de los Trastámaras.

Orza de labio apestañado para almacenamiento y cocina. Siglo XVI. La cerámica forma el grueso del material hallado (junto con los huesos). 3.552 fragmentos de cerámica han sido catalogados, con los que se ha logrado reconstruir algunos ejemplares. Las cerámicas aportan formas de ollas de almacenamiento, de cocina, jarras y botellas con escaso porcentaje de vidriados. Los ejemplares vidriados y esmaltados tienen siempre formas de cuencos, platos y jarras destinados generalmente al servicio de la mesa. También se ha hallado algún fragmento de vidrio modelado para copas y vasos. Esta olla de cerámica de cocción reductora, de color gris con zonas quemadas al exterior, se utilizó para cocinar alimentos arrimándola al llar. Se caracteriza por presentar un labio apestañado y un asa tipo cinta decorado con dedadas.

Moneda de 2 cuartos / 2 maravedis de cobre. Ceca de Burgos. Felipe II N.D. 1556-1598. Las monedas nos han permitido conocer y datar los diferentes estratos del yacimiento. Se han hallado monedas de los

TESTIGO DE LA HISTORIA DE LIÉBANA

Segunda mitad del s. XV. El segundo duque del Infantado (desde 1475), Íñigo López de Mendoza (1438-1500), y su esposa, María de Luna (c. 1440), instalan un escudo en la fachada de la torre, quizás tras finalizar su construcción. López de Mendoza fue un ir-

fluyente noble en la corte. Participó en la guerra de Granada y fue escolta de la reina Isabel. También edificó el admirable palacio del Infantado en Guadalajara y terminó el castillo de Manzanares el Real.

1520-21. Los comuneros liderados por Garcí González Orejón de la Lama sitiaron y asaltaron la torre donde se refugiaban los partidarios de Carlos V entre los que se hallaba

Toribio Alonso de Mogrovejo. Tras un largo asedio los comuneros capturaron al señor de Mogrovejo y lo arrojaron al vacío desde lo alto de la torre.

1595. Se solicita la primera reconstrucción de la estructura interior de madera. El zaguán y patio de torre servía como cárcel. Los presos habían quemado puertas, techos y ventanas para calentarse durante el invierno.

1601. Se aprueba un repartimiento extraordinario para su reparación. Aunque pocos años después (1604 y 1606) se cayó un “pedazo de tejado” siendo precisa una nueva reparación sufragada por los vecinos.

1823. Tras la restauración de Fernando VII y el posterior reconocimiento del gobierno en las Cortes de Cádiz de 1820 se produce la Guerra

reinados de Felipe II, Felipe III, Felipe IV y Carlos II, todas ellas de cobre, salvo un plomo monetiforme para transacciones locales.

Anverso. Castillo con tres torres y puerta. A su izquierda "B" y a su derecha "M". Todo ello rodeado de una orla de puntos y de la leyenda PHILIPV(s) II (D.G.).

Reverso. León rampante que mira a la izquierda sobre orla de puntos y leyenda RE(x) (Hisp)ANIARVM y una cruz latina.

Vértebras de salmón. Una parte importante de la colección arqueológica lo forman los restos óseos de fauna (mamíferos y aves, además de algunos restos ictiológicos y malacológicos). El 89,25% de los restos pertenecen a especies de ganado doméstico, que debían ser consumidos habitualmente frente a otros restos pertenecientes a caza o animales salvajes, presentes en un número mucho menor. Destacan también un buen número de vértebras de salmón atlántico *Salmo salar*, y anecdóticos ejemplares de conchas de ostra u ostión y berbercho *Acanthocardia sp.*

Garra de oso. En el yacimiento han sido hallados ejemplares no comestibles, como un cráneo de armiño *Mustela nivalis* y una garra de oso *Ursus arctos*. El armiño pudo ser huésped en algún momento de abandono, o quizás haber formado parte de algún tipo de aderezo. La garra de oso probablemente pertenecería a una de las pieles que decorarían las paredes o suelos. Durante el primer viaje de Carlos V a Castilla en 1517 su ayudante de cámara Laurent Vital escribió refiriéndose a su estancia en Cabuérniga: "el aposento del Rey estaba de arriba abajo cubierto con grandes pieles de oso y de jabalíes".



Civil entre constitucionales (partidarios de la Carta Magna de 1812) y realistas (partidarios de Fernando VII). Se alzan en Liébana un grupo en defensa de la constitución. Poco después se forma un grupo de realistas al mando de Manuel de Colmenares y Prellezo. Tras arduos combates, las tropas realistas obligan a las tropas constitucionales a refugiarse en la torre, donde son sitiados. Al día si-

guiente, amedrentados y sin haber comido una sola ración capitularon.

1868. Mariano Téllez Giron y Beaufort Spontin (1814-1882), su último propietario noble, vende la torre a particulares convirtiéndose en casa de zapatero, panera y destilería de orujo.

1922. Eduardo Sánchez, propietario de la torre, publica en

La Voz de Liébana un anuncio para vender la "Torre de la Cárcel".

1937. Durante la Guerra Civil las milicias republicanas incendiaron el centro urbano afectando a los muros de la torre. Poco después las tropas nacionales instalan un puesto de ametralladora.

1947. Se expropia la torre para comenzar su rehabilita-

ción bajo proyecto de Juan José Resines del Castillo -de la Dirección General de Regiones Devastadas-. Su idea fue convertir la Torre del Infantado (un edificio militar) en un palacio imaginado y en un ayuntamiento *ideal*. En las obras de reconstrucción participaron presos de guerra.

2001-2008. Rehabilitación de la torre.



REHABILITACIÓN DE LA TORRE DEL INFANTADO

TEXTO JAVIER DE LA ROSA

FOTOS PEDRO PALAZUELOS Y ARCHIVO

EL CONCURSO

Desde 1945 y hasta el año 1999, fecha en la que se convocó el concurso de ideas para la rehabilitación de la Torre del Infantado, el edificio albergó las dependencias municipales y los juzgados. El acceso se efectuaba a través de la escalinata construida en su frente principal. Traspasando una primera puerta de madera, se desembocaba en un pequeño patio central de piedra, en el que se abrían pequeños huecos desde donde se ventilaban las distintas estancias, y que apenas permitía la iluminación natural de los espacios.

Las zonas visitables se restringían a la planta baja y a la primera, donde solamente había cabida para una sala de atención al público y dos despachos destinados al alcalde y la secretaria, además de dos pequeños aseos sin ventilación. La realidad interior contrastaba con la imagen de conservación y uso aceptables que el monumento daba al exterior.

El visitante tenía que conformarse con entrar en el edificio hasta situarse en el patio, desde donde observar sus oscuros lienzos de piedra salpicados de pequeñas ventanas, intentar recorrer la siniestra escalera con la esperanza de encontrar alguna otra puerta abierta por donde acceder a las *salas medievales* que se intuían desde allí. En definitiva, un edificio atractivo desde el exterior, pero con un acceso inadecuado para uso público y que interiormente no reunía las condiciones necesarias para albergar ninguna dependencia administrativa. Esta infrutilización tenía como consecuencia la falta de limpieza y mantenimiento adecuados al edificio.

Por otro lado, se desperdiciaba todo el potencial de atracción que el edificio despierta sobre el visitante que llega a Potes y se encuentra una torre defensiva medieval presidiendo la villa.

Una vez analizado el edificio y atendiendo a las bases del concurso, el equipo se marcó una serie de objetivos esenciales:

Funcionalmente:

- Mejorar la accesibilidad del edificio y sus circulaciones internas.
- Reestructurar la distribución interior para conseguir espacios flexibles donde poder realizar actividades positivas.
- Dotarlo de instalaciones adecuadas al nuevo uso.
- Adecuar la cubierta para su uso como mirador.

Estéticamente:

- Utilizar materiales contemporáneos que se distingan claramente de los existentes.
- Intervenir lo mínimo posible en los elementos originales que no necesiten restauración.
- Respetar la fachada exterior del edificio emergiendo con la intervención solo en cubierta.

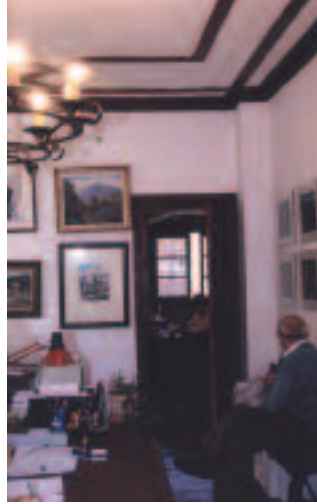
El proyecto ganador propuso la entrada al edificio a nivel de la cota de la calle, para lo cual se ha excavado un sótano a este nivel, al que se accede a través de un vestíbulo abierto en el muro que conforma el zócalo del edificio en su fachada oeste.

El quiebro de la entrada responde a la intención de sorpresa y carácter defensivo del inmueble, que se desea enfatizar y a la alineación de los ejes del edificio con el hermoso arco de medio punto que sirve de entrada al edificio de enfrente.

Una bóveda, también de medio punto, atraviesa los casi dos metros de espesor del muro, por debajo de su cimentación, y desemboca en este nuevo espacio inundado de luz cenital procedente del lucernario que cubre el patio.

En el sótano se busca un ambiente teatral de luces muy contrastadas y materiales que recuerdan el carácter defensivo de la torre, para lo que se recurre al ya comentado lucernario, el revestimiento de las paredes con tela de acero inoxidable y los pilares de acero corten. Desde este nivel se puede acceder al resto de las plantas mediante un ascensor panorámico, un prisma continuo de vidrio con luz propia, presente en toda la altura del patio.

Este volumen de cristal nos permite el acceso a la nueva cubierta. El prisma sobresale con respecto al ma-



tacán de piedra que conforma el perímetro superior del edificio. Este nuevo elemento en la imagen exterior de la torre aporta un contraste radical con la piedra existente, anunciando la intervención contemporánea y sirviendo de reclamo para el visitante.

Tanto ascensor como escaleras y servicios se ordenan en la zona norte, adosados al muro de piedra, desde donde se accede a las distintas salas a través de pasarelas de vidrio que sobrevuelan de forma aparentemente desordenada el espacio rectangular del patio, permitiendo que la luz natural no encuentre obstáculos en su camino.

Estos elementos permiten llegar hasta el acceso previsto a cada sala, distinto en cada planta y que responde a la voluntad de no enturbiar el espacio de exposiciones con los recorridos de acceso y a la vez conseguir que cada planta, de forma y dimensión similar al resto, sea distinta.

Para reforzar este efecto, se proyectó el cierre de la fachada del patio como un puzzle de paneles de madera de grandes dimensiones, en el que ciertas piezas se han sustituido por vidrio; así, los huecos abiertos en cada planta son distintos en su forma y ubicación y la luz cenital se recoge de manera singular en cada espacio.

Cada planta es un espacio expositivo cerrado en forma de "U". En cada sala, se enfrenta el muro original de piedra de la fachada exterior, con huecos simétricos y sensiblemente iguales en todas las alturas con el nuevo muro del patio, blanco, ligero, neutro y en el que se abren huecos de distintos tamaños y formas distintas en cada caso.

El recorrido del edificio permite una circulación fluida a lo largo de las distintas salas, ascendiendo planta a planta hasta llegar a la cubierta, donde se repite la idea de recorrido mediante una pasarela que invita a ascender por una rampa hasta alcanzar la cota de lo que sería el paseo de ronda, desde donde se divisan espléndidas vistas de la villa de Potes y los Picos de Europa.

Dos épocas, dos estilos, un único edificio en el que cada uno se diferencia claramente y en el que conviven en armonía.

La actuación exterior, mucho más comedida, se ciñe a la limpieza de la piedra de fachada y el entorno, la pavimentación del zócalo alrededor de la planta cuadrada y la apertura y revestimiento superior del nuevo vestíbulo de entrada.

SALVO LAS DOS PRIMERAS PLANTAS OCUPADAS POR EL AYUNTAMIENTO Y LOS JUZGADOS, EL INTERIOR DE LA TORRE DEL INFANTADO ESTABA CONFORMADO POR UNA SUCESIÓN DE PEQUEÑOS ESPACIOS SIN USO DEFINIDO, OSCUROS Y MAL VENTILADOS: LUZ NATURAL, UNA CIRCULACIÓN FLUÍDA Y EL APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO SON PUNTOS FUNDAMENTALES DE LA REHABILITACIÓN.

WITH THE EXCEPTION OF THE FIRST TWO FLOORS OCCUPIED BY THE TOWN HALL AND THE COURTS, THE INTERIOR OF THE TOWER OF THE INFANTADO WAS MADE UP OF A SUCCESSION OF SMALL SPACES WITH NO DEFINED USE, WHICH WERE DARK AND POORLY VENTILATED. NATURAL LIGHT, FREE-FLOWING CIRCULATION AND TAKING ADVANTAGE OF THE SPACE ARE KEY ASPECTS OF THE RENOVATION.





LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

Conscientes de que se trataba de una rehabilitación difícil de cuantificar económicamente, pero satisfechos con las soluciones aportadas en el concurso, se nos encargó la redacción de un proyecto básico para su ejecución. De esta manera se elaboró un plan lógico de obra, en el que se establecían por orden cronológico las sucesivas tareas a ejecutar desde la deconstrucción de la cubierta a cuatro aguas hasta el final, y que se agrupan en cuatro fases principales.

En el año 2000 se comenzó la redacción del proyecto ejecutivo, que consistió en recabar toda la información posible acerca del edificio.

En esta labor previa, se identificaron los condicionantes del proyecto a nivel constructivo, que determinaron la actuación a todos los niveles. Entre otros, se apreciaron los siguientes:

- En el levantamiento exhaustivo de la geometría del edificio aparecieron grosores de muros y forjados diferentes a los recogidos en la documentación, que modificaban irremediablemente la distribución propuesta.
- Se descubrieron elemen-



tos estructurales de hormigón de los que no existía constancia en ninguna documentación y que hacían sospechar de la antigüedad de la edificación interior.

Tal y como corroboró el equipo de arqueólogos del proyecto, fue Regiones Devastadas, organismo estatal de posguerra, el encargado de reconstruir totalmente el interior de la torre, así como de modificar gran parte de los lienzos exteriores, en los que se abrieron nuevos huecos y de mayor tamaño que los originales.

En dicha reconstrucción se ejecutó una nueva estructura compuesta por pilares, vigas y forjados de hormigón de baja calidad, armados con varilla lisa de hierro. Del estudio de la capacidad portante de ésta, realizada en laboratorio, resultó que la resistencia del hormigón (120 kg/cm²), debido a su composición, no era la necesaria para su uso público. Además, parte de las vigas, de gran canto, se encontraban fisuradas, por lo que se valoró el refuerzo mediante perfiles metálicos o su demolición para la ejecución de una estructura nueva, decantándose el ayuntamiento por la segunda opción.

Una obra de esta envergadura y duración en el tiempo, hasta el año 2008, comporta procesos técnicos y arquitectónicos complejos de los que aquí vamos a ofrecer un extracto, haciendo especial hincapié en las partes que consideramos más interesantes.

· PRIMERA FASE

Desmontaje del patio. Comprobada la falsa antigüedad de la fachada del patio, que inicialmente se pretendía mantener, se procede a la numeración de las piezas de sillería que conforman los huecos para su posterior identificación y a continuación se desmontan los lienzos de arriba hacia abajo.



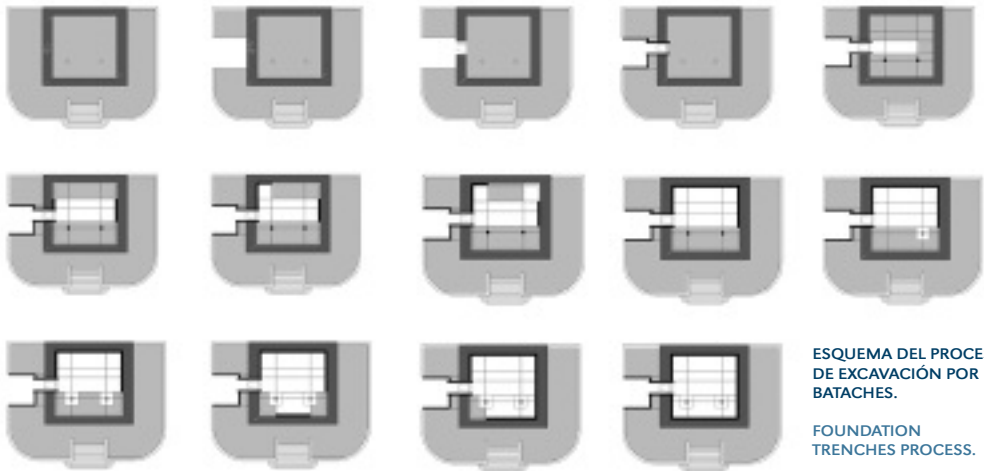


El proceso de vaciado de las tierras del sótano se efectuó mediante bataches. A la delicada ejecución del proceso se le añadió el primer contrat tiempo, la suspensión de

pagos de la empresa adjudicataria. Cuando se hubo excavado parte de los bataches del sótano y a falta de cimentar, la empresa hizo el anuncio y la plantilla de trabajadores se retiró de la obra. Gracias a la agilidad de gestión del ayuntamiento y la entrega de un contratista local, se reiniciaron las obras sin consecuencias para la integridad física del edificio.

The process of removing the earth from the basement was carried out using foundation

trenches. The delicate nature of the process was aggravated by the first setback, with the company that had been allocated the contract suspending pay. When we had dug some of the foundation trenches in the basement and had yet to lay the foundations, the company made the announcement and the team of workers withdrew from the site. Thanks to the municipal council's swift action and the commitment of a local contractor, work resumed without consequences for the physical integrity of the building.



ESQUEMA DEL PROCESO DE EXCAVACIÓN POR BATACHES.

FOUNDATION TRENCHES PROCESS.

El desmontaje del interior de la torre hizo visible el muro original de piedra, en el que se podía apreciar, una vez limpio del mortero bastardo que lo recubría, las distintas cicatrices sufridas durante sus más de cinco siglos de vida: en algunas zonas había desaparecido el lienzo interior del muro y había sido sustituido con ladrillo, alguna intervención desafortunada no dudó en rasgar el muro en toda su altura para meter una bajante de PVC, etc. Mil y una heridas abiertas que había que curar.

Por otro lado, se descubrieron tesoros impresos en piedra, como trazas de huecos inexistentes al exterior que algún día se condenaron, troneras defensivas abiertas en las esquinas que se encontraban taponadas o recubiertas por el mortero, y canutillos de madera de roble encajados en la pared y atravesándola, como desagües por donde arrojar las aguas sucias de los moradores de la torre.

El refuerzo de la estructura existente. Terminado el desmontaje de la piedra del patio, simultáneamente al desmontaje del hormigón y con carácter previo a la excavación, se reforzó la estructura de la crujía sur, que se decidió mantener según lo acordado con la propiedad.

Una vez demolida la estructura interior, solamente quedaría el muro original de fachada, que aunque cuenta con un espesor importante, se encuentra fragmentado debido a las distintas actuaciones antes mencionadas, por lo cual se decidió dejar parte de la estructura existente como arriostamiento del cascarón exterior.

La excavación del sótano. Sin duda el momento más delicado de las obras fue la etapa correspondiente a la ejecución del sótano, nueva planta de acceso al edificio, que se sitúa en la cota de la calle y que queda por debajo de la cota de cimentación de los muros de la torre.

El proceso de vaciado de las tierras del sótano se efectuó mediante bataches de no más de tres metros de largo y en tramos discontinuos, con el fin de evitar el descalce del muro de piedra.

Dentro de este apartado, el momento más peculiar de toda la obra fue el momento de descalzar los pilares apeados en una cercha provisional, con el fin de bajar su nivel de apoyo a la nueva cota. Durante el tiempo que se tardó en excavar por debajo del pilar, ejecutar la cimentación, ampliar el soporte hasta la zapata y ajustar todo el elemento estructural, las cuatro plantas de estructura se mantuvieron *en el aire*.

· SEGUNDA FASE

La elección de la estructura y ejecución de los forjados. Aparte de suponer el orden lógico de construcción, el levantamiento de la estructura y la ejecución de los forjados se hacía necesaria para atar en toda su altura los lienzos de piedra y garantizar así la estabilidad del conjunto.

Para el diseño de la estructura se establecieron criterios conceptuales que ésta debía cumplir. Las estructuras originales (interiores) de este tipo de edificios eran de madera, con pilares, jácenas y forjados de este material. El comportamiento de este tipo de estructura en apoyos es de articulación, por lo que no se transmiten momentos a

pilares ni a muros. Esta característica permite que los soportes verticales se puedan dimensionar solo a esfuerzos de compresión, por lo que sus dimensiones son menores y acordes con el tipo de material utilizado, piedra y madera. En nuestro caso, mantenemos la premisa de máximo respeto de lo existente, por lo que la solución de apoyo en el muro es la ideal, sin empotramiento.

Sobre esta idea, se concibió una estructura formada por un primer *esqueleto* de pilares y vigas de acero laminado, de comportamiento similar a la madera y nudos ensamblados de la misma forma que si fueran de roble, es decir, que las vigas solo apoyan en los pilares, no se sueldan, sino que se permite su giro en las cabezas, para evitar la transmisión de momentos. De igual manera, en el apoyo de las vigas en el muro se hace mediante una entrega en el mismo, con el fin de que arriostre el muro en sentido horizontal, mientras que por encima de la viga se deja una holgura en la entrega para permitir posibilidad de giro a la viga.

Los forjados son losas de hormigón encofradas sobre unas bandejas de acero corten, que ya sirve como revestimiento de techo y facilita la ejecución, colaborando además con el armado de la losa.

Elementos de circulación, pasarelas y escalera.

Se diseñaron con estructura de acero corten, siguiendo el mismo motivo que el encofrado visto de los techos.





La escalera se fabricó en taller, donde se montó completamente para su comprobación, se desmontó y se trasladó por tramos hasta Potes, donde, con una grúa de grandes dimensiones, se introdujo por el lucernario hasta cada una de las plantas.

Su diseño fue pensado para que, al contrario de la escalera demolida, ésta no tocara las paredes originales del edificio. Cada tramo se eleva de planta a planta en voladizo, apoyándose en los cantos de los nuevos forjados.

La luz natural que cae desde el lucernario superior baña de forma continua el muro de fondo, lo cual enfatiza esta sensación de levedad. Como ocurre con las pasarelas, en las que se ha recurrido a un suelo de baldosa de vidrio



transitable, con el fin de permitir el paso de la luz cenital y transmitir ligereza.

· TERCERA FASE

La fachada del patio. Muro técnico. Los trabajos más laboriosos fueron los correspondientes a la ejecución del complejo despiece de la fachada del patio, donde se mezclan paneles de madera termoendurecida con piezas de vidrio en todas las alturas.

Una vez decidido en la primera fase el desmontaje del cierre del patio levantado por Regiones Devastadas, hubo que replantearse la configuración del nuevo cierre. Se descartó la posibilidad de volver a componer el mismo patio con la piedra desmontada, por ser contra-

TORRE DEL INFANTADO DE POTES. AGENTES INTERVINIENTES

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO Y DEPORTE

AYUNTAMIENTO DE POTES

TÉCNICOS

REDACCIÓN DE PROYECTO:

- ARQUITECTURA: JAVIER DE LA ROSA GONZÁLEZ, INMACULADA MEDRANO DEL VAL, BEATRICE MONTES AGUDO (A1 ARQUITECTOS)
- ESTRUCTURAS: JOSE MANUEL GARCÍA MONCÓ (JGM INGENIEROS)
- INSTALACIONES: JORGE PÉREZ GIL (JDR CONSULTORES)
- SEGURIDAD Y SALUD: MARÍA JOSÉ LANZA MARTÍN

DIRECCIÓN DE OBRA:

- ARQUITECTURA: JAVIER DE LA ROSA GONZÁLEZ
- APAREJADORES: MARÍA JOSÉ LANZA MARTÍN Y ÁNGEL DE LA ROSA GARCÍA
- ESTRUCTURAS: JOSÉ MANUEL GARCÍA MONCÓ
- INSTALACIONES: JORGE PÉREZ GIL (JDR CONSULTORES)
- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD: PEDRO MIERA (SELANOR S.L.)

CONTRATISTAS GENERALES

FASE 1: SOCUEVA S.L Y SERVICIOS Y CONTRATAS DE LIÉBANA
FASE 2: U.T.E. SERVICIOS Y CONTRATAS DE LIÉBANA+DEPURAM S.L.
FASE 3 Y 4: SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES ODEMAN S.L.

GREMIOS

ESTRUCTURAS DE ACERO Y METALISTERÍA:	EUROFESA METAL S.L. TALLERES METÁLICOS JULIÁN
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN:	SERVICIOS Y CONTRATAS DE LIÉBANA
MADERA LAMINADA:	YOFRA S.A.
CARPINTERÍA INOXIDABLE:	TALLERES ANTONIO CUESTA
CARPINTERÍA DE MADERA:	HIGUERASA S.A.
SOLADOS DE MADERA:	EMILIO CARRERAS
VIDRIERÍA:	CRISTALERÍAS EL CID
FACHADA DE MADERA:	MHEFA S.L.
LIMPIEZA CRIOGÉNICA:	ÁNGEL SEÑAS CANTEROS S.L.
CLIMATIZACIÓN:	TECNIAMBIENTE NORTE S.L.
ELECTRICIDAD:	TALLERES ELÉCTRICOS HERRERA. S.A.
ILUMINACIÓN:	IGUZZINI
PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS:	SEGURFUEGO S.L.
ASCENSORES:	SCHINDLER



rio a la Ley de Patrimonio y alejarse del concepto de intervención propuesto. Se decidió, por tanto, ejecutar una fachada actual, con materiales contemporáneos y técnicas constructivas modernas. Una solución ligera, de composición flexible y que estéticamente resultara cálida a la vista del visitante.

El resultado consiste en una fachada ligera, formada exteriormente por una estructura metálica, de tubo cuadrado, convenientemente reticulada para anclar, mediante adhesivos de resinas, paneles de madera de grandes dimensiones.

Las piezas, cortadas en taller, se colocan machiembradas y con las vetas contrapeadas, con el fin de con-

seguir mayor diferenciación entre ellas. En el despiece, con distintos tamaños y formas, se saltean los vidrios, también pegados a su correspondiente carpintería, ésta de acero inoxidable, con lo que se consigue dejar en el mismo plano ambos materiales. No se aprecian carpinterías ni estructuras.

La restauración de las almenas. También llamados *garitones*, son originales del edificio y acaban en una superficie plana, ligeramente cóncava, donde se arman seis almenas apuntadas, que algunos historiadores atribuyen a influencias moriscas.

Este elemento ornamental padecía de dos patologías. La primera, el filtrado del agua de lluvia por la base

LA FACHADA DE PIEDRA: LIMPIEZA CRIOGÉNICA Y PATOLOGÍAS

LA LIMPIEZA CRIOGÉNICA ES UN MÉTODO QUE SE BASA EN LA PROYECCIÓN DE HIELO SECO (DIÓXIDO DE CARBONO - CO₂) EN GRÁNULOS SOBRE LA SUPERFICIE QUE SE VA A TRATAR, UTILIZANDO AIRE COMPRIMIDO A VELOCIDADES SUPERSÓNICAS. PARA ELLO SE EMPLEA UNA MÁQUINA DOTADA DE UNA MANGUERA CON DIFERENTES SALIDAS (BOQUILLAS) ENCARGADA DE MEZCLAR LOS GRÁNULOS DE CO₂ (PELLETS) CON AIRE COMPRIMIDO. CON ELLA SE GRADUARÁ LA CANTIDAD DE HIELO SECO A EXPULSAR Y LA VELOCIDAD DEL AIRE COMPRIMIDO.

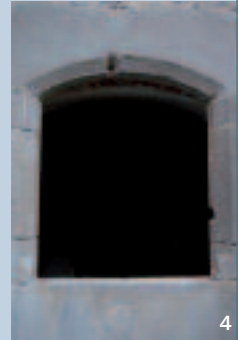
EL PROCESO SE PUEDE RESUMIR EN :

- CHOQUE TÉRMICO: COMO RESULTADO DE UN SÚBITO CHOQUE TÉRMICO EN LA SUPERFICIE, LAS IMPUREZAS O RESIDUOS A ELIMINAR SE CONTRAEN.

- FRACTURA: DEBIDO A LA CONTRACCIÓN, EL REVESTIMIENTO SE VUELVE FRÁGIL Y SE FRACTURA A CAUSA DEL FRÍO Y DEL PROPIO IMPACTO DE LOS PELLETS.
- LIMPIEZA: LOS PELLETS DE HIELO SECO INCIDEN EN LA SUPERFICIE A GRAN VELOCIDAD, ARRANCANDO Y DESPEGANDO EL REVESTIMIENTO Y LIMPIANDO LA SUPERFICIE DEL MATERIAL.



PATOLOGÍAS



1. MANCHAS DE HUMEDAD DEBIDAS AL CONTACTO DIRECTO DEL MURO CON EL SUELO EN EL QUE SE ASIENTA.
2. MANCHAS DE HUMEDAD PROVOCADAS POR FILTRACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA A TRAVÉS DEL MURO DE PIEDRA.
3. FISURAS POR ASENTAMIENTO EN ESQUINAS.
4. FISURAS Y ROTURA DE DINTELES.
5. DESPLACACIONES DE LA PIEDRA EN MODILLONES.
6. CRECIMIENTO DE VEGETACIÓN ENTRE PIEZAS.

1. DAMP PATCHES DUE TO DIRECT CONTACT BETWEEN THE WALL AND THE GROUND THAT IT IS BUILT ON.
2. DAMP PATCHES CAUSED BY RAINWATER LEAKAGE THROUGH THE STONE WALL.
3. CRACKS DUE TO SETTLING AT THE CORNERS.
4. CRACKS AND RUPTURE OF LINTELS.
5. DISPLACEMENT OF STONE IN MODILLIONS.
6. GROWTH OF VEGETATION BETWEEN PARTS.

plana, que colmataba el relleno de cascotes y tierra del garitón que se exteriorizaba en forma de mancha oscura de humedad que llegaba desde el arranque del garitón hasta el centro del muro de fachada, en sentido descendente. La segunda patología es la falta de estabilidad de las piedras que conforman cada almena. Al tratarse de piezas pequeñas, mal trabadas y muy expuestas a los agentes atmosféricos, muchas de ellas se encontraban totalmente sueltas, e incluso llegaron a caer al suelo, con el consiguiente peligro para la integridad de los viandantes.

Las actuaciones llevadas a cabo pasaron primero por el desmontaje y limpieza de la piedra, para después asegurar una correcta impermeabilización de las almenas y luego pasar a su reconstrucción intentando que desde todos los ángulos el resultado fuese lo más parecido posible al original.

· CUARTA FASE

Limpieza de la fachada de piedra. El edificio no ha tenido ningún mantenimiento de las fachadas desde hace más de diez años. Además, se han ejecutado las obras de rehabilitación en tres fases, durante las cuales ha sido prácticamente vaciado, excavado una planta sótano por debajo de la cota de cimentación, sin cu-

bierta de protección frente a las inclemencias del tiempo, etc.

Todas estas circunstancias, añadidas a la edad del inmueble, provocaron una serie de patologías en sus muros exteriores que enumeramos a continuación para describirlas después más detalladamente:

- 1.- Manchas de humedad debidas al contacto directo del muro de la torre con el suelo en el que se asienta.
- 2.- Manchas de humedad provocadas por la filtración del agua de lluvia a través del muro de piedra.
- 3.- Fisuras por asentamiento en esquinas.
- 4.- Fisuras y rotura de dinteles.
- 5.- Desplacaciones de la piedra en modillones.
- 6.- Crecimiento de vegetación entre piezas.

Tras la consulta realizada a D^a Rosa M^a Esbert, catedrática en Petrología de la Universidad de Oviedo y eminenia en materia de restauración de edificios en piedra, y en coordinación con empresas especialistas en la limpieza de fachadas en edificios históricos, se propuso la intervención mediante el sistema denominado *limpieza criogénica*, que une convenientemente la delicadeza de la intervención, y la efectividad que exige el importantísimo coste de los medios auxiliares para llegar a todos los rincones de la fachada. ■



Tower of the Infantado

- POTES -

THE RENOVATION OF THE TOWER OF THE INFANTADO IN POTES HAS BEEN A LONG AND COMPLEX PROCESS, THE FINAL RESULT OF WHICH IS ASTONISHING. THE ARCHAEOLOGIST LINO MANTECÓN INTRODUCES THE READER TO THE URGENT ARCHAEOLOGICAL EXCAVATION CARRIED OUT ON THE TOWER UNDER HIS SUPERVISION AND REVEALS INFORMATION ON THE FINDINGS AT THE SITE AND ON THE USE OF THE BUILDING ITSELF AS AN ARCHAEOLOGICAL ELEMENT. THE ARCHITECT JAVIER DE LA ROSA EXPLAINS THE BACKGROUND TO THE PROJECT, WHICH HE IS RESPONSIBLE FOR, AND DETAILS THE RENOVATION WORK PHASES AND THE UPS AND DOWNS OF THE PROCESS, WHICH REQUIRED THE USE OF SPECIALISED TECHNIQUES SUCH AS CRYOGENIC CLEANING.

ARCHAEOLOGICAL INTERVENTION AT THE TOWER OF THE INFANTADO

The current tendencies in the restoration and renovation of historical buildings demonstrate the need to recruit multidisciplinary teams that contribute different visions, approaches and information that lead to a good architectural operation. The problems that arise in dealing with an historical building can be more complex than those posed by a new construction. A prior analysis of its state of repair, an understanding of the various types of stonework, specific methodologies and adaptation to the cultural heritage regulations are required. A vision of the building from multiple angles and technical perspectives, not just architectural but also artistic, historical, scenic, archaeological and engineering- or geology-related, is inescapable nowadays.

The archaeological operations carried out on the Torre del Infantado tower have been geared not only towards recovering an underground archaeological site, but also towards dealing with the building itself as an archaeological element. This is what is known as architectural archaeology.

Archaeology reveals the various stages of construction, the techniques used, the architectural functionality and even possible pathologies. This double approach has, on the one hand, recov-

ered an important and singular archaeological site on the lower floor of the building, and on the other hand it has led to the documentation and recovery of certain elements in the walls that had been hidden for many years, as well as a new functional interpretation of the tower.

SOME HISTORY

The Torre del Infantado is a 15th-Century stately building, constructed for military purposes and with a clear intimidatory role as a symbol of feudal power over Liébana. In the late 15th Century, Potes was the capital of the Merindad (similar to an English county) of Liébana, a rugged territory controlled from the tower. It was the headquarters of the merino or mayor and of the court. The tower would mark the landscape and history of Potes for over 500 years. It would be the setting for battles between Comuneros (rebels in the uprising against Carlos I) and supporters of the king, between royalists and constitutionalists in the civil war of 1823, and between republicans and Francoists in the Spanish Civil War of 1937. It was the residence of the corregidor

WITNESS TO THE HISTORY OF LIÉBANA

Second half of the 15th Century. The second Duke of the Infantado (from 1475), Don Íñigo López de Mendoza (1438-1500) and his wife María de Luna (c. 1440) set a shield into the tower's exterior wall, perhaps following its construction. Don Íñigo

was an influential noble in the court. He participated in the War of Granada and was one of Queen Isabel's escorts. He also built an admirable Palacio del Infantado in Guadalajara and completed the Manzanares el Real castle.

1520-21. The rebels, known as Comuneros, led by Garci González Orejón de la Lama, besieged and stormed the tower

where Carlos V's supporters took refuge, including Toribio Alonso de Mogrovejo. Following a long siege the Comuneros captured Señor de Mogrovejo and threw him from the top of the tower.

1595. The first reconstruction of the interior wooden structure was ordered. The hallway and tower courtyard acted as a prison. The prisoners had burned

the doors, ceilings and windows in order to keep warm in winter. **1601.** An allocation of funds was approved for its repair. However, a few years later (1604 and 1606) a "piece of roofing" fell off, so further repair funded by local residents was needed.

1823. Following Fernando VII's restoration and the subsequent recognition of the reign of the Courts of Cadiz in 1820, the civil

(the mayor appointed by the king) and subsequently of the prison bailiff. It was a jail for over 350 years. The merindad's inmates suffered the hardships of the winter in its courtyard and hallway, and until 1595 they even burned the building's timber fittings in order to keep warm. In the mid 19th Century it was sold to private individuals who converted it into a cobbler's house, a bakery and even a distillery for orujo, a spirit made from grape residue. Despite everything, the tower remained standing, with scarcely a single modification to its external appearance, with the exception of some cavities to make it more 'habitable'.

Everything changed from 1947. During the Civil War, Potes was burned to the ground and dynamited. Ten years later, the Directorate General for Devastated Regions, under plans by Juan José Resines del Castillo, began the 'restoration' of the tower. Its interior was destroyed and replaced with a structure of concrete and stone, large cavities were opened up in its exterior walls, new windows were added and others were closed off together with the embrasures, and lastly a new parapet walkway was built. All of this was done following the standards set by the medievalist historicist schools of thought in fashion at the time. Juan José Resines del Castillo's restoration transformed a military building into a town hall inspired by a feudal palacio.

However, the tower was not originally designed as a home, nor a palacio, but as a defensive and offensive building equipped to withstand a siege. The Duke of the Infantado would probably have employed a master or architect well versed in the new arts of war, incorporating the use of the new portable firearms into the building.

Traditionally, scholars asserted that the tower must have been building in the early 15th or late 14th Century, on the basis of the great-grandmother of the 2nd Duke of the Infantado, Leonor de la Vega's inventory of assets of 1442, in which Potes's "strong house" is mentioned. According to the documentary evidence, the 'strong house' was burned down two years later during the fighting between the Marquis of Santillana, Íñigo López de Mendoza, and his son, and Pero González de Bedoya and Garcy González de Orejón. It is unlikely that this document refers to the current tower. The tower's typology indicates that it is a late 15th-Century building: it ceases to be a hidebound and austere military tower, incorporating palatial elements with no military function. These include the four decorative sentry boxes with accordion-style supports on its top corners, of Flemish and Bur-

galese influence, the interior courtyard off-centred to let light into the rooms, the larger number of matching windows on its exterior walls, with addition of embrasures for firearms. Lastly, the shield of the 2nd Duke of the Infantado (from 1475), D. Íñigo López de Mendoza (n. 1438 - †1500) and his wife María de Luna was set into the façade.

ARCHAEOLOGICAL MONITORING AND EXPLORATION

When work began there was little hope of finding any archaeological remains under the tower. The aggressive conduct of the Devastated Regions Directorate, who foreseeably had emptied out the basement to fit the braces for the concrete structure, meant that there was only a slim chance of finding materials. The first digs taking place outside the building with a power shovel yielded just a few materials from the recent past, such as two 20-cartridge magazines for an Italian Breda 30 machinegun. This is almost certainly related to the machinegun position set up at the tower when Potes was taken on September 2, 1937.

However, to empirically verify the archaeological fertility of the ground, they decided to undertake a small test excavation inside, which yielded the first archaeological traces and motivated an urgent archaeological dig. The main body of the site was located at the current main doorway. The rest of the site had been practically emptied in the last restoration of 1947.

After excavating and documenting the courtyard remains archaeologically, they proceeded to excavate the archaeological pockets preserved under the quarters in the eastern and south-eastern area of the tower, next to the doorway. The archaeological work in this area did not impede the public works which at that time proceeded to partially excavate the basement.

Several archaeological levels under the recent fillings and flooring were documented. They were intact, fairly tidy and stratigraphically coherent.

All of the levels provided an abundance of materials such as ceramics (pots, jugs, bowls and plates), glass, nails, animal bones etc. Among the concrete braces, remains survived of walls forming three rooms adjoining the courtyard. Their state of repair was extremely poor, having been reduced to just one or two courses of masonry or mere imprints of lime in the earth. The room located to the east must have been a kitchen and storeroom and it yielded an abundance of archaeological mate-

war between the constitutionalists (supporters of the Carta Magna of 1812) and royalists (supporters of Fernando VII) broke out. A group rose up in Liébana in defence of the constitution. Soon after, a group of royalists formed under the command of Manuel de Colmenares y Prelezo. Following arduous battles, the royalist troops forced the constitutionalists to take refuge in the tower, where they

were besieged. The next day, terrified and having gone without a single ration, they surrendered.

1868. Don Mariano Téllez Giron y Beaufort Spontin (1814-1882), the last noble owner of the tower, sold it to private individuals. It became a cobbler's house, bakery and orujo distillery.

1922. Eduardo Sánchez, the owner of the tower, published an

advertisement in *Voz de Liébana* to sell the "Prison Tower".

1937. During the Civil War, the republican militias set fire to the town centre, which affected the tower walls. Not long after nationalist troops set up a machinegun position.

1947. The tower was expropriated to begin restoration under plans by Juan José Resines del

Castillo of the Directorate General for Devastated Regions. His idea was to convert the Tower of the Infantado (a military building) into an imaginary palacio and an "ideal" town hall. Prisoners of war took part in the reconstruction work.

2001-2008. Restoration of the tower.

SOME ARCHAEOLOGICAL OBJECTS

Agnus Dei medal or ornament. Vellón. 15th-16th Century.

The drawing is made up of incised lines and reticulates. The central theme of the drawing is a lamb with an aura in the form of a flame, a symbol of the Lamb of God. Its head faces a cross with a standard which it holds up with its right foot. On top of the lamb, to the left, there are two schematic clouds emitting some kind of light or beam, representing God the Father. The ground is represented with a reticulate with protruding plant motifs in the form of grasses. The representation of the Agnus Dei is typical of the coinage of the period of the Trastamaran kings.

Ledge-rim pot for storage and cooking. 16th Century.

Ceramics make up the main body of the material found (together with bones). 3,552 fragments of ceramics have been catalogued, from which they managed to reconstruct some artefacts. The ceramics include storage and cooking pots, jugs and bottles, a small percentage of which are glass. The glass and glazed artefacts are all bowls, plates and jugs, generally used for the table. A few fragments of glass shaped for cups and glasses were also found. This ceramic cooking pot is grey in colour with burned areas on its exterior and was used to cook food on the stove. It is characterised by its flared rim and a ribbon-style handle decorated with pinches.

2 quarter coins / 2 copper maravedis. Burgos Mint. Felipe II N.D. 1556-1598. The coins allowed us to find out about and date the site's various strata. Coins were found from the reigns of Felipe II, Felipe III, Felipe IV and Carlos II; they are all copper

coins with the exception of a monetiform lead token used for local transactions.

Obverse: Castle with three towers and gate. A 'B' on its left and an 'M' on its right. All of this is surrounded by a border of dots and the inscription PHILIPV(s) II (D.G.). Reverse: Rampant lion looking to the left on a border of dots and inscription RE(x) (Hisp)ANIARVM and a Latin cross.

Salmon vertebrae. An important part of the archaeological collection is made up of bone remains of fauna (mammals and birds, as well as some ichthyological and malacological remains). 89.25% of the remains derive from species of domestic livestock, which must have been consumed habitually. Other remains from game or wild animals were present in much smaller numbers. There are also a good number of Atlantic salmon (*Salmo salar*) vertebrae and incidental specimens of oyster shells and cockles (*Acanthocardia* sp).

Bear claw. Non-edible specimens were found at the site, such as the skull of a Least Weasel (*Mustela nivalis*) and the claw of a brown bear (*Ursus arctos*). The weasel could have been a guest during a period of neglect or was perhaps used for its skin. The bear claw probably belonged to one of the skins decorating the walls or floors. During Carlos V's first trip to Castile in 1517, his chamber servant Laurent Vital wrote in relation to his stay in Cabuérniga: "the King's chamber was covered from bottom to top in skins of bear and wild boar".

rials: a good number of ceramic cooking pots with their sides burned from use on the stove, plenty of bones with cut marks and a refurbished area corresponding to a fireplace. The kitchen must have also been used as a dressing room judging by the pins and bugles for laces, belt buckles, necklace beads etc. At the interface between levels 3B and 3C a high concentration of tile was found, which could be linked to the repair work carried out in the early 17th Century when the prisoners burned the doors, ceilings and windows to keep warm.

The lower number of findings in the central and western quarters of the SE bay could be due to a different usage, perhaps as a jail or storeroom.

THE ARCHAEOLOGY OF THE WALLS

The most important contribution of the analysis of the walls is the discovery and description of two types of cavity used for firing weapons: vertical slits for firing arrows or darts and the small embrasures for firearms.

The vertical arrow slits or loopholes were deployed on the first floor of the tower. Of the five original cavities only two survive. One of them is on the north-eastern wall, above the old doorway. The slits consist of cavities with a small opening to the outside which opens inwardly, to allow bows or crossbows to be fired through them.

The embrasures, smaller and quadrangular in shape, are an adaptation of the arrow slit for the new portable firearms, which were more effective when it came to defending fortifications. In the second half of the 15th Century, the use of firearms had already superseded bows and crossbows and the arrow slits were progressively replaced by embrasures. The rudimentary culverins, muskets and harquebuses were capable of piercing armour from a distance. However, they were not very accurate as they had smooth bores. The embrasures were located at the tower's weak points, such as the corners and entrances, in order to prevent the enemy from coming close in the event of an attack.

Five embrasures were found to be blocked up on the lower floor, one on either side of the main door and the rest defending the corners. On the second floor small cavities of just 10 x 10 cm were discovered, lined with wood inside and facing the base of the tower obliquely. These were probably used for culverins or similar weapons which would remain fixed in place, protruding from the tower walls, so that they would have also served to intimidate. ■

RENOVATION OF THE TOWER OF THE INFANTADO

THE COMPETITION

From 1945 to 1999, when the call for ideas was made for the renovation of the Torre del Infantado, the tower housed the municipal offices and courts. Access was gained via the staircase built on its main exterior wall. A first wooden door led to a small central courtyard of stone, onto which small cavities opened up from which the various rooms were ventilated, barely providing enough natural light for the spaces. Visiting was restricted to the ground floor and first floor, where there was only room for attending to the public and two offices for the mayor and secretary, in addition to two small unventilated toilets. The reality inside contrasted with the appearance of the tower from the outside in terms of preservation and acceptable use.

Visitors had to make do with entering the building until they found themselves in the courtyard, from which they could see the dark stone walls dotted with little windows and attempt to negotiate the sinister staircase in the hope of finding some other open door to one of the "medieval rooms" which could be discerned from the courtyard. In short, it was an attractive building from the outside, but with inadequate access for public use and lacking, in its interior, the necessary conditions for any administrative use. This underutilisation meant that the building was not properly maintained or cleaned.

Meanwhile, all of the building's potential as an attraction for visitors arriving in Potes and coming across a medieval defensive tower presiding over the town was wasted.

Having analysed the building and bearing in mind the guidelines for the competition, the team set a number of basic objectives:

Functionally:

- To improve the accessibility of the building and its internal hallways and walkways.
- To restructure the interior distribution to achieve flexible spaces where exhibition activities could be carried out.
- To equip the building with facilities suitable for its new use.
- To fit out the roof for use as a viewpoint.

Aesthetically:

- To use contemporary materials that are clearly distinguishable from the existing materials.
- To interfere as little as possible with the original elements that do not need restoration.
- To conserve the exterior walls of the building, interfering only with the roof.

The winning project proposes an entrance to the building at street level, for the purposes of which a basement has been excavated at this level, which is accessed through an open vestibule in the wall that forms the base of the building on its west side.

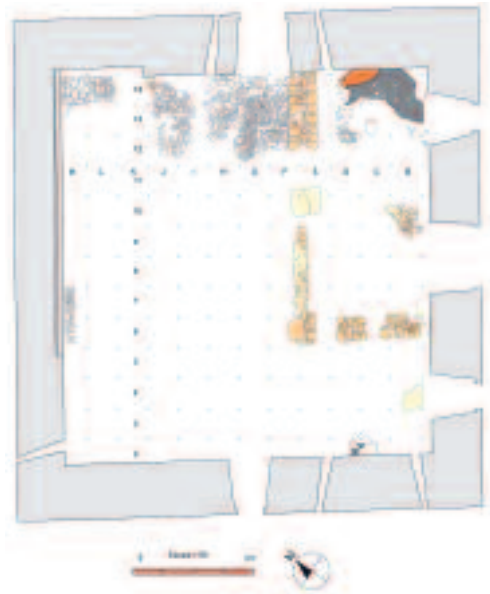
The bend in the entrance results from the intention to surprise and the defensive nature of the building which we wish to emphasise, and to the alignment of the axes of the building with the beautiful round arch which acts as the entrance to the building opposite. >>

STRATIGRAPHY

The archaeological stratigraphy documented was fairly simple. The site was located under a layer of around 30 cm of successive floors laid since the Devastated Regions directorate renovation. Level 3 or the archaeological level had a thickness of 65 cm, structured into three sublevels separated by layers with a higher concentration of tiles and rubble, perhaps corresponding to the various repairs. They were layered naturally in a continuous chronology, dated thanks to the discovery of various coins from the 16th to the early 18th Century.

- The deepest level (Level 3C) corresponding to the 16th Century.
- The intermediate level (Level 3B) from the late 16th to late 17th Century.
- The shallowest level (Level 3A) from the late 17th Century to the early 18th Century.

Lastly, a final sterile layer appeared, corresponding to the base level of fluvial origin, interrupted only at certain points by trenches, walls or paving, which constitute the construction level.



PLANO DE SITUACIÓN DE LOS RESTOS ARQUEOLÓGICOS HALLADOS.

MAP OF THE ARCHAEOLOGICAL MATERIALS FOUND.

>> A vault, also round, crosses the almost two-metre thickness of the wall under its foundations, and comes out onto this new space inundated with zenithal light coming from the skylight that covers the courtyard.

In the basement the aim is to achieve a theatrical atmosphere of very contrasting lights and materials that remind visitors of the defensive nature of the tower, for the purposes of which the aforementioned skylight, wall panelling with stainless steel fabric and weathering steel pillars were used. From this level the rest of the floors can be accessed via a panoramic lift, a continual prism of glass with its own light, running up the full height of the courtyard.

This glass volume provides us with access to the new roof. The prism protrudes from the stone machicolation that makes up the building's upper perimeter. This new element to the tower's exterior appearance provides a radical contrast with the existing stone, publicising the contemporary intervention and acting as a lure for visitors.

Both the lift and the stairs and toilets are positioned in the northern area, adjoining the stone wall, from which the various rooms are accessed via glass walkways that overfly the rectangular courtyard space in a seemingly disordered way, allowing the natural light to enter the building unimpeded.

These elements allow us to reach the entrances to each room, which are different on each floor and reflect a desire to avoid marring the exhibition space with the access routes and also to ensure that each floor, although of a similar shape and size to the rest, is different.

To emphasise this effect, the plans envisaged the courtyard cladding as a jigsaw of large wooden panels, in which certain pieces have been replaced with glass, so the open cavities in each floor are different in shape and position, and the zenithal light is collected in a unique manner in each space.

Each floor is an enclosed U-shaped exhibition space. In each room, the original stone wall of the exterior façade, with symmetrical and appreciably similar cavities at all heights, faces the new courtyard wall, which is white, light, neutral and indented with cavities of various shapes and sizes.

The building's trail allows fluid circulation throughout its various rooms, ascending from floor to floor to the roof, where the trail concept is repeated with a walkway that invites visitors to go up a ramp and reach the level of what would be the parapet walk, from which magnificent views of the town of Potes and the Picos de Europa mountain range can be enjoyed.

Two periods, two styles, a single building in which each style is clearly differentiated and in which they coexist harmoniously.

The work on the exterior, of a much more restrained nature, is limited to cleaning the façade stone and the surrounding area, the paving of the base around the square floor and the upper opening and cladding of the new vestibule..

THE ORGANISATION OF THE PROJECT

Aware of the fact that the renovation project would be difficult to quantify financially, but satisfied with the solutions provided in the competition, we were assigned the task of drafting the basic project for execution. A logical construction plan was put together,

establishing a chronological order of the successive tasks to execute from the deconstruction of the hipped roof to the completion of the project, grouped into four main phases.

In the year 2000, the drafting of the final plan began, which involved collecting as much information as possible on the building.

In this preliminary stage, the determining factors of the project in terms of construction issues were identified, which determined the operation at all levels. These include:

- The exhaustive analysis of the building's geometry revealed wall and floor thicknesses that were different to those described in the documentation, which inevitably led to modification of the proposed distribution.
- Concrete structural elements that were not documented were discovered, leading to suspicion over the age of the interior building work.

As the project's team of archaeologists confirmed, it was the Devastated Regions directorate, a post-war state government body, that was responsible for completely rebuilding the tower's interior, as well as modifying much of the exterior wall, where new cavities were opened up, of a larger size than the original ones.

This reconstruction involved building a new structure made up of low-quality pillars, beams and concrete framing, reinforced with smooth iron rods. An analysis of the load-bearing capacity of this structure, carried out in a laboratory, revealed that the concrete's resistance (120 kg/cm²), due to its composition, was not sufficient for public use. In addition, some of the beams, of a considerable thickness, were cracked, so we considered whether to reinforce by means of metal sections or to demolish the beams in order to execute a new structure. The municipal council opted for the second option.

A project of this magnitude and duration, lasting until 2008, involves complex technical and architectural processes of which we will present an extract here, paying particular attention to the parts of the process that we consider most interesting.

· PHASE ONE

Dismantling of the courtyard. Having discovered the false age of the courtyard's exterior walls, which were initially intended to be preserved, the pieces of masonry that made up the cavities were numbered for subsequent identification and the walls were then dismantled from top to bottom.

The dismantling of the tower's interior exposed the original stone wall, on which, once the cement-lime mortar that covered it had been removed, the various scars received over its more than five centuries in existence became visible. In some areas the interior stretches of wall had disappeared and had been replaced with brick and one or two unfortunate interventions had damaged the wall from top to bottom in order to put up a drain-pipe, etc. There were a thousand and one open wounds that needed patching up.

However, treasures were also found in the walls, such as signs of cavities that were invisible from the outside which at some point had been bricked up, defensive embrasures on the corners that had been blocked or covered by the mortar, and oak tubes fitted into and passing through the wall, which would have been used as wastepipes for throwing out the wastewater created by the tower's inhabitants.



Reinforcement of the existing structure. Having dismantled the courtyard stonework, while the concrete was being dismantled and before excavation, the south bay structure was reinforced, the decision having been made to keep to the agreement with the owners for this space.

Having demolished the interior structure, all that would remain would be the original exterior wall, which although of significant thickness, is fragmented due to the various operations mentioned above, so the decision was made to leave part of the existing structure to shore up the shell.

Excavation of the basement. Undoubtedly the most delicate part of the project was the stage corresponding to the basement, the building's new entrance level, which is situated at street level and is underneath the foundations of the tower walls.

The process of removing the earth from the basement was carried out using foundation trenches of no more than three metres in length and in intermittent sections so that the stone wall was not undermined.

Within this stage, the most peculiar moment of the entire project came when it was time to undermine the pillars supported by a temporary truss, with the aim of lowering their height to the new level. For the time it took to excavate under the pillar, lay the foundations, extend the support to the base and adjust the entire structural element, the four floors of structure were held "up in the air".

· PHASE TWO

Selection of the structure and execution of the flooring.

Apart from the fact that it followed the logical construction order, putting up the structure and executing the flooring was necessary to secure the stone walls from top to bottom and thereby ensure the stability of the whole.

For the design of the structure, conceptual criteria that it had to meet were established. The original (interior) structures of this kind of building were of wood, with pillars, beams and flooring all of this material. These kinds of structures on supports are jointed, so momentums are not transmitted to the pillars or walls. This feature only allows the vertical supports to be gauged to compressive stress, so they are smaller in size, in keeping with the kind of material used, i.e. stone or wood. In our case, we upheld the premises of maximum respect for the existing materials, so the support system in the wall is ideal, without any embedment.

On the basis of this idea, a structure made up of an initial framework of rolled steel pillars and beams was conceived, to behave in a similar manner to wood, and the joints were assembled in the same way as oak structures, or in other words, the beams merely rest on the pillars, they are not welded, which means they can turn and prevent the transmission of momentum. Equally, the beam support on the wall is executed using an ashlar with the aim of bracing the wall horizontally, and meanwhile a space is left on the ashlar above the beam to allow the beam to turn.

The flooring is made of concrete slabs with formwork on shelves of weathering steel, which acts as cladding for the ceiling.

ing and facilitates construction, as well as contributing to the reinforcement of the slab.

Hallways, walkways and stairs. These were designed with weathering steel structures, following the same motif as the visible formwork on the ceilings.

The stairs were manufactured in a workshop where they were fully assembled in order to be checked before being dismantled and transported in sections to Potes where, with a large crane, they were lowered through the skylight to each of the floors.

Their design was conceived so that, unlike the demolished staircase, they would not touch the original walls of the building. Each section rises from floor to floor in projection, supported by the edges of the new floors.

The natural light that enters from the upper skylight continually reaches the rear wall, which emphasises the feeling of lightness. This is also the case of the walkways, for which trafficable glass flooring was used, with the aim of allowing the zenithal light through and transmitting a feeling of lightness.

· PHASE THREE

The courtyard exterior. Technical wall. The most laborious work corresponded to the execution of the complex cladding of the courtyard exterior, where thermo-hardened wood panels are combined with glass parts at all heights.

Having decided in the initial stage to dismantle the courtyard enclosure erected by the Devastated Regions directorate, the configuration of the new enclosure had to be reconsidered. The possibility of putting back together the same courtyard with the dismantled stone was discarded, as it would go against Heritage Law and the proposed intervention concept. The decision was made, therefore, to build a modern exterior, with contemporary materials and modern construction techniques. A light solution was sought, of flexible composition and aesthetically pleasing to the visitor.

The result consists of a light exterior, made up of a metal structure of square-sectioned tubing, duly reticulated in order to fix in place large panels of wood using resin adhesives.

The parts, cut in a workshop, were tongued and grooved and had staggered streaks in order to make them more distinct from one another. The timber elements, of different shapes and sizes, are dotted with the glass parts, also fixed to their corresponding metalwork, this time of stainless steel, leaving both materials on the same plane. The metalwork and structures are out of sight.

The restoration of the battlements. The battlements are an original feature of the building and end in a flat, slightly concave surface, where six pointed battlements sit, which some historians attribute to Moorish influences.

This ornamental element suffered from two ailments. The first was the rainwater leakage through the flat base, which silted the space with rubble and earth that became visible in the form of a dark damp patch which stretched from the beginning of the battlements to the centre of the exterior wall, in a downward direction. The second ailment was the lack of stability of the stones that made up each battlement. Because they are small, poorly joined stones, very exposed to atmospheric agents, many of them were completely loose and even fell to the ground, with the resulting danger to passers-by.

THE STONE EXTERIOR: CRYOGENIC CLEANING

Cryogenic cleaning is a method based on casting dry ice (carbon dioxide - CO₂) in pellets onto the surface to be cleaned using compressed air and supersonic speeds.

The machine used is equipped with a hose with various outlets (nozzles) which mixes the CO₂ pellets with compressed air. The machine adjusts the amount of dry ice to throw out and the speed of the compressed air.

The process can be summarised as follows:

- Thermal shock: as a result of the sudden thermal shock on the surface, the impurities or waste materials to be eliminated contract.
- Fracture: due to the contraction, the coating becomes fragile and fractures due to the cold and the impact of the pellets.
- Cleaning: the pellets of dry ice impact on the surface at high speed, lifting off the coating and cleaning the material from the surface.

The operations carried out began with the dismantling and cleaning of the stone. The battlements were then properly waterproofed and reconstructed, attempting to ensure that the final result was as similar as possible to the original from all angles.

· PHASE FOUR

Cleaning of the stone exterior. The building had not received any maintenance on its exterior walls for over ten years. In addition, the restoration work was carried out in three phases, during which the building was practically gutted, a basement floor was excavated under the foundation, and it was left without protection against the inclemency of the weather etc.

All of these causes, added to the age of the building, led to a number of ailments in the walls which we list below before providing a more detailed description:

- 1.- Damp patches due to direct contact between the tower wall and the ground that it was built on.
- 2.- Damp patches caused by rainwater leakage through the stone wall.
- 3.- Cracks due to settling at the corners.
- 4.- Cracks and rupture of lintels.
- 5.- Displacement of stone on modillions.
- 6.- Growth of vegetation between parts.

Following consultation with Mrs Rosa María Esbert, professor of petrology of the University of Oviedo and an expert in the field of stone building restoration, and in coordination with companies specialising in cleaning exteriors of historic buildings, intervention using the 'cryogenic cleaning' system was proposed, which conveniently combines a gentle technique with the effectiveness demanded by the extremely significant cost of the auxiliary means used to reach every part of the exterior. ■