

PROYECTO FINAL DE GRADO  
TALLER 50  
MODALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA



ANÁLISIS Y LEVANTAMIENTO GRÁFICO DEL PANTEÓN DE  
LA FAMILIA PUIG BORONAT EN EL CEMENTERIO GENERAL  
DE VALENCIA

ALUMNO: DANIEL ALTÉS RUCABADO

TUTOR: JORGE GIRBÉS PÉREZ

PROYECTO FINAL DE GRADO (TALLER 50)

MODALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA

ANÁLISIS Y LEVANTAMIENTO GRÁFICO DEL PANTEÓN DE  
LA FAMILIA PUIG BORONAT EN EL CEMENTERIO GENERAL  
DE VALENCIA.



## ÍNDICE

1. TRABAJOS PREVIOS	
1.1. TRABAJO PREVIO Nº 1.....	1
1.2. TRABAJO PREVIO Nº 2.....	19
1.3. TRABAJO PREVIO Nº 3.....	29
1.4. TRABAJO PREVIO Nº 4.....	39
2. INTERVENCIÓN EN EL PANTEÓN DE LA FAMILIA PUIG BORONAT.....	53
2.1. INTRODUCCIÓN.....	53
2.2. HISTORIA DEL CEMENTERIO.....	55
2.3. INVESTIGACIÓN PREVIA.....	56
2.4. LEVANTAMIENTO GRÁFICO.....	61
2.5. ESTUDIO DEL ENTORNO Y CROQUIS CON ACOTACIONES.....	65
2.6. PLANOS.....	71
2.6.1. LÁMINA 1_PLANTA.....	72
2.6.2. LÁMINA 2_ALZADO FRONTAL.....	73
2.6.3. LÁMINA 3_SECCIÓN A-A'.....	74
2.6.4. LÁMINA 4_ ALZADO POSTERIOR.....	75
2.6.5. LÁMINA 5_ ALZADO LATERAL DERECHO.....	76
2.6.6. LÁMINA 6_ ALZADO LATERAL IZQUIERDO.....	77
2.6.7. LÁMINA 7_ SECCIONES CRIPTA.....	78
2.6.8. LÁMINA 8_ ALZADO LATERAL Y SECCIÓN CRIPTA.....	79
2.6.9. LÁMINA 9_ DETALLE 1.....	80
2.6.10. LÁMINA 10_ DETALLE 2.....	81
2.6.11. LÁMINA 11_ DETALLE 3.....	82
2.6.12. LÁMINA 12_ DETALLE 4.....	83
2.6.13. LÁMINA 13_ DETALLE 5.....	84
2.6.14. LÁMINA 14_ DETALLE ACCESO CRIPTA.....	85
2.7. FICHAS PATOLOGÍAS.....	87
2.8. RESUMEN INTERVENCIÓN PANTEÓN.....	127
2.9. MEDICIONES.....	135

TRABAJOS PREVIOS

## TRABAJO PREVIO NÚMERO 1

## TALLER TRABAJO FINAL DE GRADO (I 50)

### 1.1 TRABAJO PREVIO NÚMERO 1

#### ENUNCIADO DEL TRABAJO

Estudio de la fachada goticista de la Iglesia de San Nicolás Obispo

Se procederá a realizar una búsqueda tanto en publicaciones como a través de internet para conocer mejor el edificio en cuestión.

Se buscará en particular quién fue el arquitecto de la fachada y el año de construcción.



IGLESIA SAN NICOLÁS DE BARI Y SAN PEDRO MÁRTIR

## RESOLUCIÓN

Visitando la biblioteca de la universidad y consultando el catálogo de la misma obtuve una reseña de varios libros y publicaciones en los que estaba presente la fachada de San Nicolás Obispo.

Adjunto a continuación una tabla resumen con los resultados obtenidos.

PUBLICACIONES	ARQUITECTO	AÑO	DOCUMENTO PDF ANEXO
Arte e identidades culturales: actas del XII Congreso Nacional del Comité Español de Historia del Arte (pág. 413)	Joaquín María Calvo	1.866	Arte e identidades culturales _Actas del XII Congreso Nacional del Comité Español de Historia del Arte
Arquitectura del eclecticismo en Valencia (pág. 25)	Joaquín María Calvo	1.862	Arquitectura del eclecticismo en Valencia
Guía urbana de Valencia antigua y moderna Tomo I del Marqués de Cruilles (pág. 148)	Timoteo calvo e hijos	1.861	Guía urbana de Valencia antigua y moderna
Monumentos de la Comunidad Valenciana Catálogo de monumentos y conjuntos declarados e incoados TOMO X_ Valencia Arquitectura religiosa (pág. 102)	Timoteo calvo	1.864	Catálogo de monumentos de la Comunidad Valenciana
Guía de arquitectura de Valencia	Timoteo calvo	1.864	Guía de arquitectura de Valencia

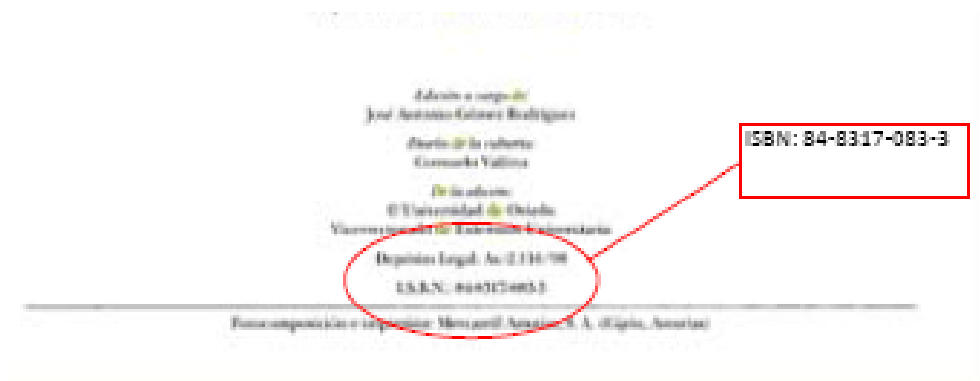
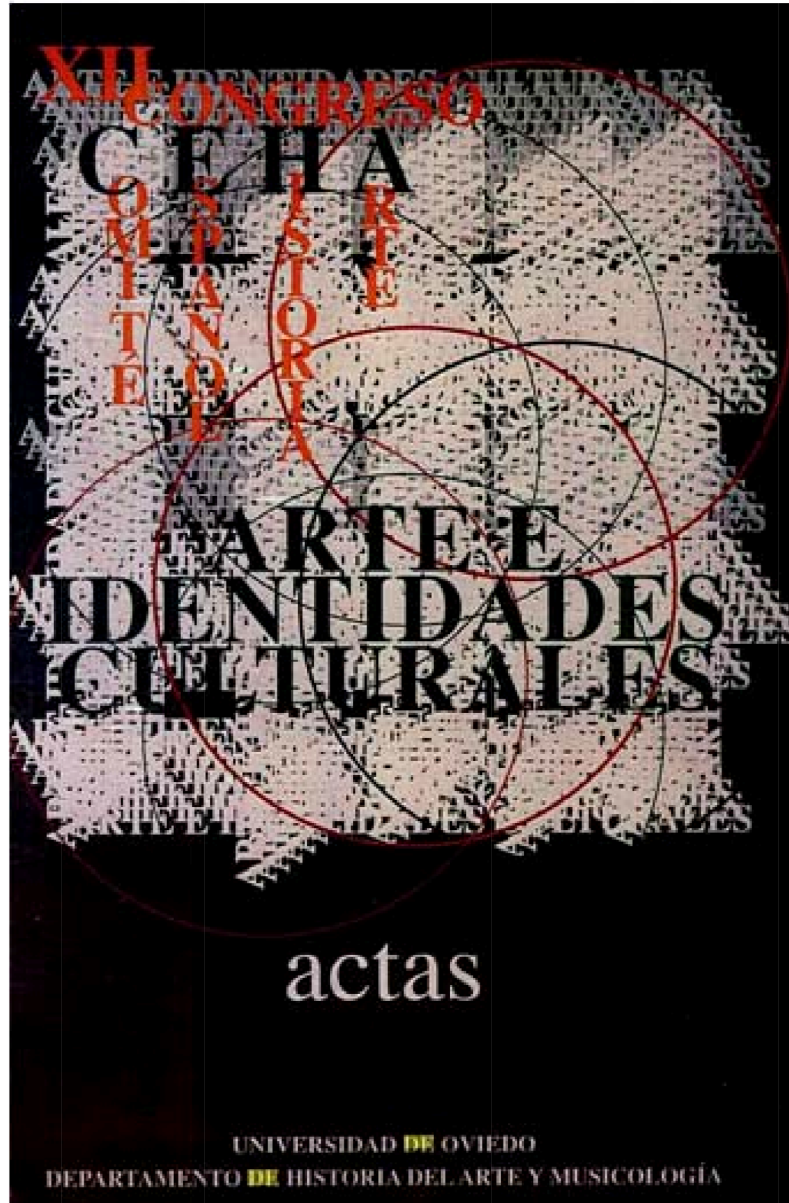
*Tabla 1. Búsqueda en publicaciones*

En las siguientes páginas podemos ver las fotografías realizadas a los distintos libros y publicaciones de los que obtuve la información, siguiendo siempre el mismo guión:

- Fotografía de la portada del libro.
- Fotografía del ISBN correspondiente.
- Fotografía de la página en la que se encuentra la información.



1. Arte e identidades culturales Actas del XII Congreso Nacional del Comité Español de Historia del Arte.



Mar; también desaparecieron la puerta de San Vicente, el exconvento de Santa Ana y parte de la Casa Profesa, la Iglesia de la Compañía de Jesús, que sería reedificada en otro lugar en 1880, y las iglesias de Santa Cruz y de Santo Tomás. En los años setenta la contemporaneidad se instalaría definitivamente en el País, pero las consecuencias para el Patrimonio histórico-artístico valenciano fueron desastrosas.

Otras actuaciones destacadas en materia de restauración monumental en la ciudad durante estos años fueron: la remodelación del edificio conventual de San Juan de Ribera, que fue convertido en Palacio de Exposiciones de la Casa-Banca de Madrid gracias al proyecto realizado por Manuel Blanco Cano en 1864; la reforma de la fachada lateral de la iglesia de San Nicolás Obispo, proyectada por Joaquín María Calvo, quien también había restaurado la iglesia de San Nicolás en 1866, año en el que el arquitecto municipal Joaquín M<sup>o</sup> Belda reformaba la iglesia de la Santa Cruz. Este mismo arquitecto repararía el cimborrio de la Catedral entre 1863 y 1865 con obras de limpieza y afianzamiento mediante barrotes de hierro. También en 1866 se redécora y restauraba la Capilla de Nuestra Señora de los Desamparados, y en 1872 se restauraba la del Beato Nicolás Factor en la Iglesia de Santa María de Jesús.

Otro importante proyecto de reforma era iniciado en 1873 por la Diputación en el Salón de Cortes de la Audiencia, antiguo Pala-

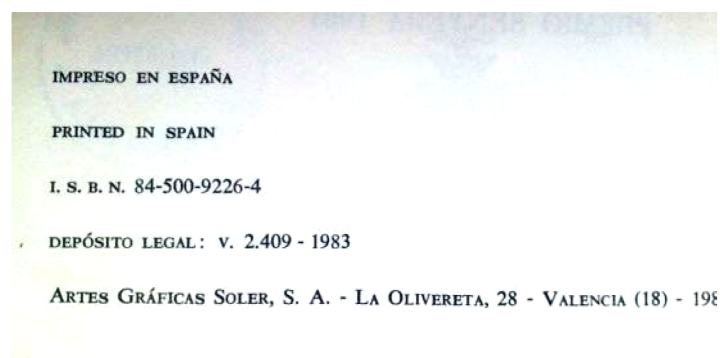
cio de la Generalitat, ante la desconfianza manifestada por el arquitecto provincial por las grietas del artesonado, que urgía una reforma, como igualmente era necesario sustituir el pavimento. Aprovechando estas obras se realizarían labores de limpieza y renovación del mobiliario<sup>18</sup>. Así comenzaba uno de los más importantes procesos de restauración monumental en la ciudad de Valencia, pero éste se desarrollaría ya avanzado el siglo XX.

En la década de los setenta algunas noticias en la prensa periódica valenciana dejan transparentarse una inicial preocupación social por el tema de la conservación de los monumentos locales, ello relacionado sobre todo con el sentimiento nacionalista que caracterizará las últimas décadas del siglo en la zona catalana. Los continuos ataques a la arquitectura histórica por parte de los propios poderes públicos no podía seguir sin levantar críticas: "Tengamos siquiera un poco de respeto a la herencia que nos dejaron nuestros mayores, como muestra de su civilización", decía un cronista del periódico *Las Provincias*<sup>19</sup>. Una nueva conciencia ciudadana aparecía en el horizonte de la historia de restauración monumental en Valencia, pero se desarrollaría ya con la nueva etapa histórica que abriría la Restauración Alfonsina.

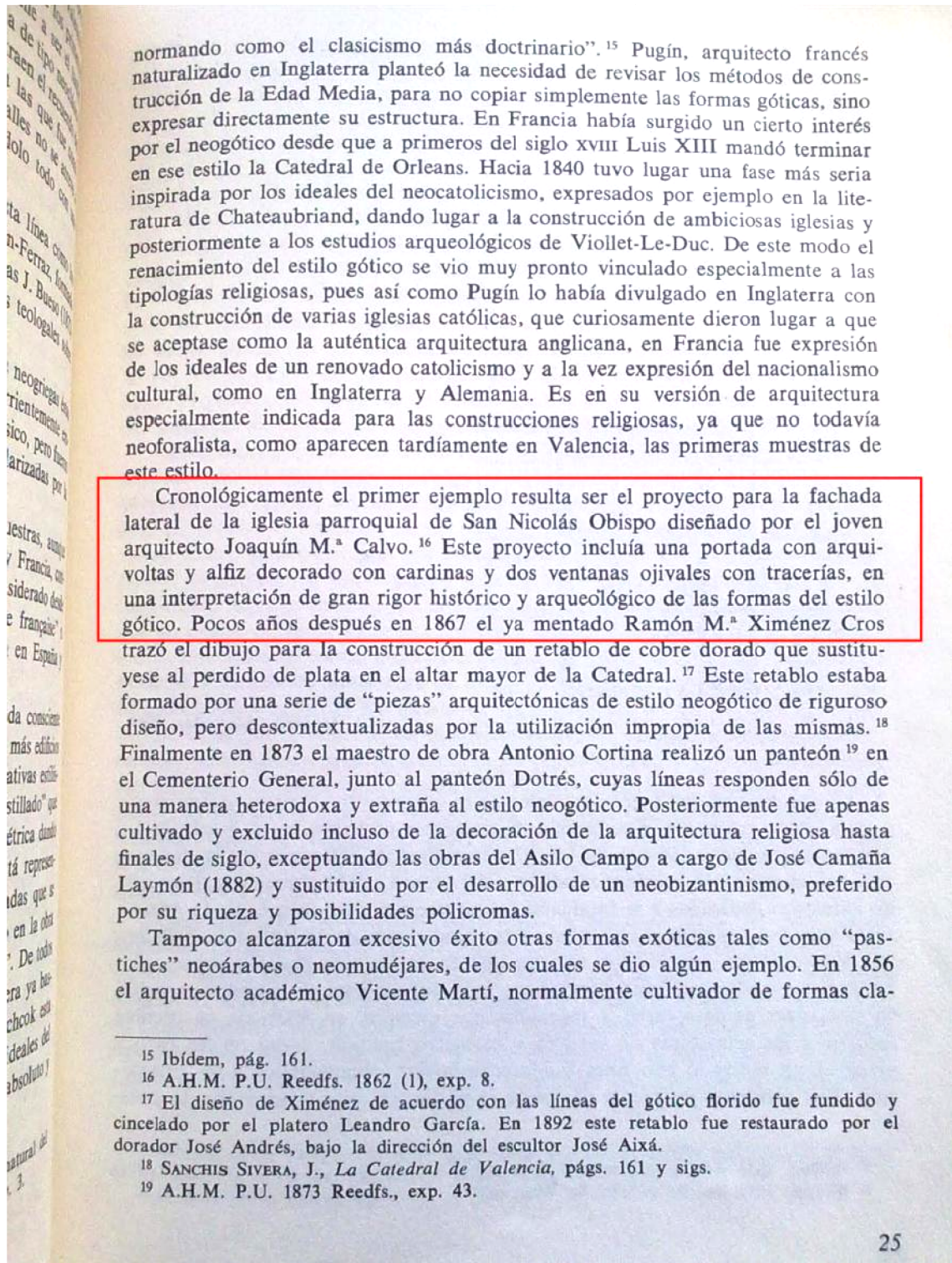
<sup>18</sup> A.P.V., E.142, Caja 55, Exp. 1470, fs. 3-4.

<sup>19</sup> *Diario Las Provincias*, 1872, 1 de mayo, pág. 2.

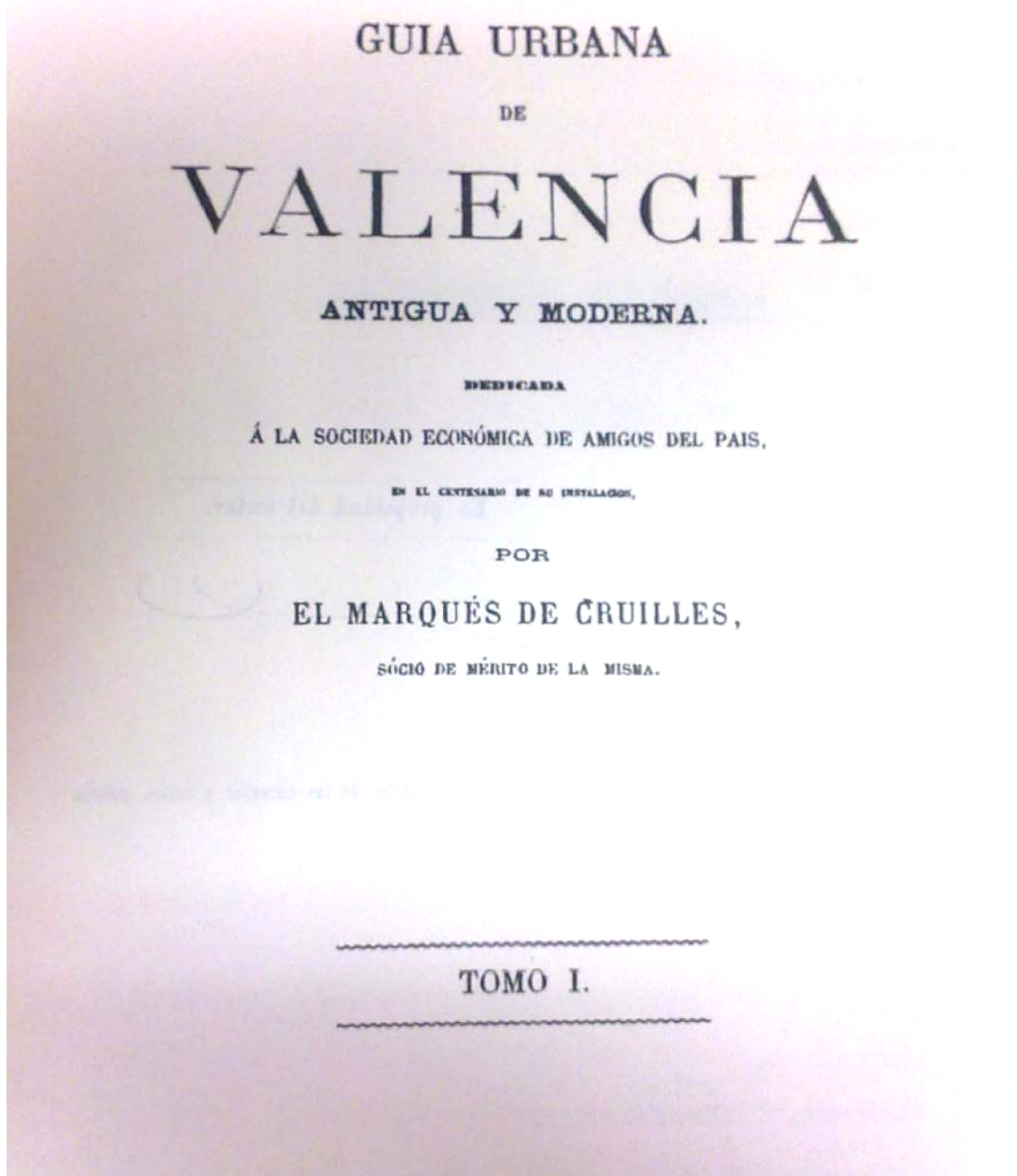
## 2. Arquitectura del eclecticismo en Valencia.







3. Guía urbana de Valencia antigua y moderna.





SERVICIO DE REPRODUCCION DE LIBROS  
Librerías ""PARIS-VALENCIA""  
Pelayo, 7.- 46007 Valencia.  
Colección BIBLIOTECA VALENCIANA  
Depósito Legal: V. 2191-1979.  
Copia Facsímil. Guía urbana (I)

—148—

alineación marcada por el Ayuntamiento en 1861 para la rectificación de esta parte de la plaza y calle contigua, que recibió con ello una notable mejora por la agradable perspectiva que resulta en su gusto, también ogival. Esta y la del callizo de la calle de Caballeros, son debidas á la dirección del arquitecto D. Timoteo Calvo y de sus hijos. Al escavar para los cimientos detrás de la capilla de Nuestra Señora de las Fiebras, se dió con un gran depósito de huesos humanos simétricamente apilados hasta una gran profundidad, formado acaso este osario con los restos que debieron exhumarse para las construcciones de la prolongación de la nave, del campanario y de la capilla de la Comunión.

La pila bautismal está á la derecha, entrando por la puerta principal. En ella recibió el bautismo el 5 de Enero de 1530 el Beato Gaspar Bono, cuyo cuerpo trasladado del Convento de San Sebastian se venera, como se ha dicho, en la segunda capilla de la izquierda.

En el baptisterio hay un retablo pequeño, pero que por su construcción y pinturas, es una apreciable antigüedad.

SAN SALVADOR.

4. Catálogo de monumentos de la Comunidad Valenciana.





Fotocomposició: Fotolino, C.B.  
Impresió: Pentagraf Impresores, S.L.  
ISBN de obra completa: 84-482-1070-0  
ISBN Tomo X: 84-482-1071-0  
Depósito legal: V-2633-1995

102 SAN NICOLÁS

años algo similar -con variantes- en numerosas iglesias monacales como las de Santo Domingo (1693) o La Trinidad (1695-1700) y parroquiales como la de los Santos Juanes (1693-1702), Meliana (1690-98), Alacuás (1691), etc. El hecho de dotar a los contrafuertes góticos de un orden y transformar la sección de los arcos fajones en rectangular evidencian una actitud más comprometida con la arquitectura que la puramente ornamental, al tiempo que compartimentaban el espacio. En la bóveda de nervaduras se integran no sólo los motivos vegetales y los carnosos *putti*, sino además los frescos que en 1700 pintó Dionís Vidal, siguiendo el programa iconográfico de su maestro Antonio Palomino. En dichos frescos que decoran la bóveda, las paredes y pilares de las capillas se desarrollan escenas referidas a las vidas de San Nicolás de Bari y San Pedro mártir de Verona, quienes aparecen representados en los lunetos de sendos lados, junto con virtudes y alegorías, en escorzos y perspectivas propias del estilo de Palomino. En la bóveda del presbiterio figuran los dos santos en un rompimiento de gloria con ángeles, los doctores de la Iglesia y arquitecturas fingidas. Los propios retratos de Palomino y de Dionís Vidal figuran representados sobre la cornisa del testero en la parte derecha, a la manera en que lo había hecho aunque de forma más velada Miguel Ángel en la capilla Sixtina. A los pies se representan los evangelistas San Lucas y San Marcos, mientras que los otros dos aparecen junto con los demás apóstoles recorriendo la cornisa de la nave. A los pies, sobre la portada aparece un tondo con la efigie del pontífice Calixto III, que había sido rector de esta parroquia.<sup>4</sup> No cabe duda de que Palomino dibujó los bocetos para dicha bóveda, ya que Orellana refiere que al menos los de los doce lunetos eran conservados por otro pintor, José Parreu.<sup>5</sup> Las pinturas, de rico colorido, figuras en movimiento y efectos ilusionísticos, fueron restauradas en 1920 por José Renau Montoro.

La capilla de la Comunión se construyó en 1760, aunque fue ampliada y restaurada en 1853, como indica una lápida. Arquitectónicamente posee cierta singularidad al cubrir sus dos tramos, separados por un arco toral, con cúpulas sobre pechinas. Es un magnífico ejemplo de decoración rococó, a la manera de la iglesia de San Andrés. La rocalla dorada se extiende por los muros, las pilastras, cornisas, marco de las pinturas murales y el arco donde figura el escudo de la familia Melchor Valenciano. Toda su pintura mural es obra de Joaquín Pérez, discípulo de Hipólito Rovira<sup>6</sup>, las escenas de los lados son: a la derecha el *Lavatorio de San Pedro* y a la izquierda su *Comunión*. En las pechinas se representan series

de las cuatro Virtudes y los cuatro Evangelistas. A destacar también el zócalo cerámico del siglo XVIII.

La última obra importante efectuada en el templo fue consecuencia de la rectificación de alineaciones promovida por el ayuntamiento de Valencia, de 1864, que la dotó del actual entorno urbanístico. Por este motivo, Timoteo Calvo construyó la fachada lateral recayente a la plaza de San Nicolás, planteando una organización neogótica, al igual que la portada del pasadizo que une la iglesia con la calle Caballeros.

Por lo que respecta a la pintura, la iglesia de San Nicolás es una de las más ricas de Valencia, con numerosas obras de Joan de Joanes y su círculo. Los dos retablos colaterales al mayor, pertenecientes al gremio de pelaires, están compuestos por tablas de Joan de Joanes a excepción de las centrales, que no existían en los retablos originales descritos por Ponz, como advirtió Albi. En el retablo del lado izquierdo la tabla central representa a *Santa Ana con la Virgen y el Niño*, de Yáñez de la Almedina, rodeada de las pinturas de Joanes, a los lados los *Padres y doctores*, los *Mártires*, las *Virgenes*, los *Apóstoles*, destacando sobre todas ellas la *Cena*, situada en la predela, protegida por una pintura bocaporte que representa la *Creación de Eva*, flanqueada por tablas de la *Creación de las aves* y la *Creación de los animales*; en el ático la *Coronación de la Virgen*. El retablo situado a la derecha del mayor representa en su tabla central la *Resurrección de Jesús* y en torno suyo obras de Joanes: a los lados la *Caída de los ángeles*, la *Batalla de Manfredonia*, la *Procesión a los Montes Gárganos*, la *Aparición de San Miguel en el Castel Sant'Angelo*; en la predela la *Anunciación*, la *Adoración de los Reyes* y la *Adoración de los Pastores* y en el ático la *Circuncisión*. Tras este retablo se guarda otro de esmaltes de Limoges, de 1520, de gran belleza, con escenas relativas a la Pasión y muerte de Jesús.

De la colaboración entre Vicente Macip y su hijo Joan de Joanes es el retablo de la capilla del Cristo: la *Crucifixión* (con talla del siglo XVI) y la *Piedad* son obra del viejo Macip, de un severo dramatismo e influencia rafaelesca, el *Prendimiento* y la *Calle de la Amargura* es fruto del trabajo conjunto de ambos pintores, y finalmente pertenecen a Joanes la *Flagelación* y las tablas del guardapolvo.<sup>7</sup>

La tabla central del retablo mayor barroco es obra de José Vergara. Perteneciente a Jerónimo Jacinto de Espinosa era el retablo de San Pedro Mártir, lamentablemente desaparecido a excepción de dos lienzos pertenecientes al banco: el



5. Guía de arquitectura de Valencia.



ISBN: 978-84-86828-74-5

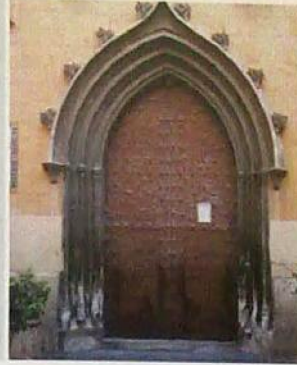
Déposito Legal: V-2923-2007

Impreso en Graphic3 SA

s. XV  
IGLESIA DE SAN NICOLÁS  
Pza. de San Nicolás 9



23

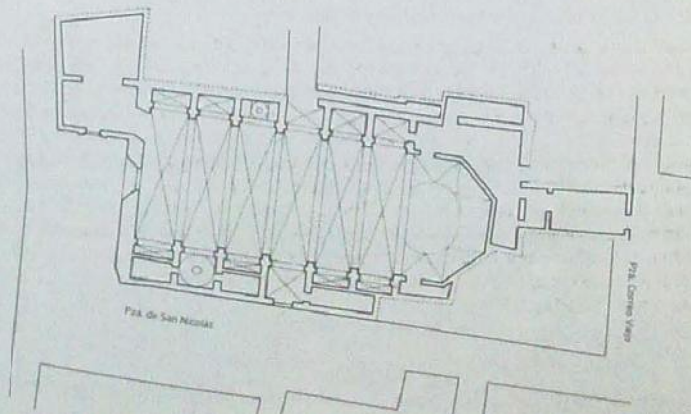


Dedicada a San Nicolás de Bari y San Pedro de Verona, fue una de las primeras parroquias de Valencia. La primitiva iglesia medieval se renovó a partir de 1419 y se ensanchó hacia los pies a costa de parte del cementerio en 1455, época de construcción de la portada gótica de los pies, la única de esta época conservada en una iglesia parroquial de Valencia. A la derecha de esta portada existe una pequeña capilla a modo de arcosolio con bóveda de arista, obra del maestro Pere Compte. El trasagrario se levantó en 1664. En 1690 se decidió la renovación del antiguo templo según los nuevos gustos, encargándose la traza y las obras al maestro Francisco Padilla.

Frente a la actuación en San Juan del Mercado, San Nicolás conserva sutilmente camuflada la estructura gótica, embebiéndose los nervios en yeso para facilitar la decoración pictórica. El programa iconográfico fue diseñado por Palomino, como refiere en su Museo Pictórico, aunque la ejecución material corrió a cargo de los pintores Dionis Vidal, discípulo de Palomino, Apolinar Raga y Francisco Ribera, quienes lo desarrollaron en la superficie de las bóvedas de crucería, paradójicamente añadiendo en las pinturas los nervios y claves que se habían suprimido. En los lunetos de ambos lados se refieren escenas de la vida de San Nicolás de Bari y San Pedro de Verona, acompañada cada una de adornos, figuras de virtudes y otras figuras alegóricas. En el presbiterio se representa a los dos santos llevados por ángeles a la gloria, con elementos arquitectónicos fingidos y los santos doctores en los lunetos figurados. A los pies de la iglesia aparecen los evangelistas San Lucas y San Marcos. Por debajo de la cornisa aparecen algunos elementos escultóricos de bulto, que enlazan con la tradición barroca anterior.

El campanario medieval se elevó en 1658 siguiendo la huella de San Martín, aunque ejecutado en ladrillo. En 1755 se añadió la linterna en dos cuerpos que lo remata. Singular es la disposición de la Capilla de la Comunión (de 1760 y restaurada en 1853) compuesta por dos tramos cubiertos por sendas cúpulas y separados por un arco triunfal con decoración rococó. La portada y los ventanales neogóticos de la fachada sur fueron realizados por Timoteo Calvo hacia 1864, tras la demolición de las viviendas adosadas al muro.

La fachada principal y la torre campanario han sido recientemente restauradas por el arquitecto Carlos Campos. Es excepcional la colección de pinturas conservada en el templo, destacando entre ellas la famosa Tabla de la Crucifixión, de Rodrigo de Osona, una de las piezas capitales del arte valenciano del s. XV.





Como podemos observar en la *Tabla 1. Búsqueda en publicaciones* los resultados obtenidos en cuanto a la autoría del diseño y construcción de la fachada goticista de San Nicolás Obispo se reparten entre Joaquín María Calvo y Timoteo Calvo, produciéndose también una disparidad en los años de construcción de la misma.

Por lo menos nos acota la búsqueda a dos arquitectos (Timoteo Calvo (padre) y Joaquín María Calvo (hijo)) y nos indica que la obra se realizó entre los años 1861 y 1866.

Esta acotación me sirve para iniciar la búsqueda en internet e intentar descubrir quién es realmente el autor de la fachada y en qué año se realizó.

ENLACES A PAGINAS WEB	ARQUITECTO	AÑO	DOCUMENTO PDF ANEXO
<a href="http://www.jdiezarnal.com/valenciaiglesiadesannicolasdebarysanpedro.html">http://www.jdiezarnal.com/valenciaiglesiadesannicolasdebarysanpedro.html</a>	Timoteo calvo	1.864	www.jdiezarnal.com
<a href="http://www.flickr.com/photos/salvador_ruiz_gomez/5017682145/">http://www.flickr.com/photos/salvador_ruiz_gomez/5017682145/</a>	Timoteo calvo	1.864	www.flickr.com
<a href="http://www.lasprovincias.es/valencia/20090207/valencia/creadores-plan-ensanche-20090207.html">http://www.lasprovincias.es/valencia/20090207/valencia/creadores-plan-ensanche-20090207.html</a>	Timoteo calvo	1.864	www.lasprovincias.es
<a href="http://ca.wikipedia.org/wiki/Esgl%C3%A9sia_de_Sant_Nicolau_(Val%C3%A8ncia)">http://ca.wikipedia.org/wiki/Esgl%C3%A9sia_de_Sant_Nicolau_(Val%C3%A8ncia)</a>	Timoteo calvo	1.864	ca.wikipedia.org
<a href="http://www.ctav.es/icaro/obras/obras.asp?id=20071011132419775921">http://www.ctav.es/icaro/obras/obras.asp?id=20071011132419775921</a>	Timoteo calvo	1.864	www.ctav.es
<a href="http://www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/246.pdf">http://www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/246.pdf</a>	Timoteo calvo	S. XIX	DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO ARTISTICO
<a href="http://www.valencia.es/revisionpgou/catalogo/urbano/1.30%20BIC%20IGLESIA%20DE%20SAN%20NICOLAS%20DE%20BARI%20Y%20SAN%20PEDRO%20M%C3%81RTIR_firmado.pdf">http://www.valencia.es/revisionpgou/catalogo/urbano/1.30%20BIC%20IGLESIA%20DE%20SAN%20NICOLAS%20DE%20BARI%20Y%20SAN%20PEDRO%20M%C3%81RTIR_firmado.pdf</a>	Timoteo calvo	S. XIX	1.30 BIC IGLESIA DE SAN NICOLAS DE BARI Y SAN PEDRO MÁRTIR firmado
<a href="http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2814159">dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2814159</a>	Joaquín María Calvo	1.862	Papel de la iglesia en la historia y construcción de una institución asistencial

Tabla 2. Búsqueda por internet

Al igual que en el caso anterior nos encontramos con que no hay una única respuesta y nos aparecen de nuevo tanto Timoteo Calvo como Joaquín María Calvo como posibles

arquitectos de la fachada de San Nicolás. Y también observamos que no hay consenso en cuanto a las fechas.

A continuación se adjuntan extractos de los documentos a los que hace referencia la *Tabla 2. Búsqueda por internet*. en los que aparece la información solicitada. Los documentos completos se pueden consultar accediendo con los enlaces de las páginas web presentes en la tabla.

1. <http://www.idiezarnal.com/valenciaiglesiadesannicolasdebariysanpedro.html>

.....A la derecha de esta portada hay una capilla exterior cerrada con una verja que se llama del fossar porque allí estaba antes el cementerio parroquial.

*En su interior encontramos un panel de cerámica representando la crucifixión y a sus pies San Juan y la Virgen María. La capilla se cubre con un tejado con la parte interior de madera y pintado con los elementos de la pasión de Cristo y en el centro las letras IHS. En el muro de la izquierda de la capilla un panel cerámico pintado en tonalidades verdes obra del ceramista Jaume de Scals*

*La otra puerta, que da a la plaza de San Nicolás, es sin embargo una recreación neogótica de 1864 (siglo XIX) realizada por Timoteo Calvo, al igual que la portada y pasadizo que recae a la calle Caballeros.*

*En la fachada a la izquierda de esta portada encontramos un panel de azulejos colocada por la Asociación de San Vicente Ferrer del Tros Alt en Abril de 1957 que dice: De esta parroquia de San Nicolás fue rector Alfonso de Borja Calixto III quien canonizó a San Vicente Ferrer el 29 de junio de 1455 cumpliéndose así la profecía del santo.....*

2. [http://www.flickr.com/photos/salvador\\_ruiz\\_gomez/5017682145/](http://www.flickr.com/photos/salvador_ruiz_gomez/5017682145/)

*Construida, como es usual, sobre una antigua mezquita, es un ejemplo de convivencia del estilo gótico de los s. XIII y XIV y de la decoración barroca del S.XVII. Nos encontramos ante una iglesia de una sola nave, capillas entre los contrafuertes y presbiterio octogonal orientado al este.*

*En la fachada fotografiada, la recayente a la Plaza de San Nicolás, recreación neogótica en su puerta de entrada, obra de Timoteo Calvo en 1.864.*

*A su izquierda, mural de azulejos colocado por la Asociación de San Vicente Ferrer del Trost Alt, en abril de 1.957 y con la siguiente inscripción:*

*"De esta parroquia de San Nicolás fue rector Alfonso de Borja Calixto III quien canonizó a San Vicente Ferrer el 29 de junio de 1.455 cumpliéndose así la profecía del Santo"*

3. <http://www.lasprovincias.es/valencia/20090207/valencia/creadores-plan-ensanche-20090207.html>

*Creadores del plan del ensanche:*

*Timoteo Calvo e Ibarra (Valencia, 1799-1879). Se tituló en la Academia de San Carlos de Valencia el año 1830. Entre sus obras cabe citar la Casa Hospicio y las portadas laterales de la iglesia de San Nicolás. Sus hijos, Joaquín María Calvo Tomás y José Calvo Tomás, se consagraron como arquitectos seguidores del romanticismo. José Calvo, arquitecto mayor del Ayuntamiento, ideó el plan del Ensanche, que fue aprobado en 1884 por el Ayuntamiento. Una de sus obras más emblemática es la iglesia de San Juan y de San Vicente.*

4. [http://ca.wikipedia.org/wiki/Esgl%C3%A9sia\\_de\\_Sant\\_Nicolau\\_\(Val%C3%A8ncia\)](http://ca.wikipedia.org/wiki/Esgl%C3%A9sia_de_Sant_Nicolau_(Val%C3%A8ncia))

*.....a l'esquerra la seua Comunió; a les petxines estan representades quatre virtuts i els quatre evangelistes. També es destacable el seu sòcol ceràmic del segle XVIII.*

*L'última obra important feta a Sant Nicolau fou deguada a les noves alineacions de carrers promogudes per l'Ajuntament de 1864, cosa que féu necessari **un nou accés des de la Plaça de Sant Nicolau**. D'aquesta nova portada i façana s'encarregà Timoteo Calvo, amb un estil neogòtic, igual que la portadeta que dona al carreró que connecta l'església amb el carrer Cavallers.*

*Pintura*

*L'església de sant Nicolau és una de les més riques de València pel que fa a la pintura que conserva.....*

5. <http://www.ctav.es/icaro/obras/obras.asp?id=20071011132419775921>

.....En 1755 se añadió la linterna en dos cuerpos que lo remata.

Singular es la disposición de la Capilla de la Comunió (de 1760 y restaurada en 1853) compuesta por dos tramos cubiertos por sendas cúpulas y separados por un arco triunfal con decoración rococó. *La portada y los ventanales neogóticos de la fachada sur fueron realizados por Timoteo Calvo hacia 1864, tras la demolición de las viviendas adosadas al muro. La fachada principal y la torre campanario han sido recientemente restauradas por el arquitecto Carlos Campos. Es excepcional la colección de pinturas conservada en el templo, destacando entre ellas la famosa Tabla de la Crucifixión, de Rodrigo de Osona, una de las piezas capitales del arte valenciano del s. XV.....*

6. <http://www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/246.pdf>

.....La fachada principal, a los pies, fue realizada en el siglo XV y presenta una portada apuntada abocinada con arquivoltas. En las jambas sobre las ménsulas que se conservan se disponían esculturas, en la actualidad pérdidas. En el tímpano de la portada se representa en altorrelieve barroco a la Virgen con el Niño. Sobre la portada hay un rosetón de tracería con una estrella de seis puntas. Junto a la portada hay una capilla cerrada con verja, llamada "capilla del fosar" debido al cementerio que había en la plaza.

*La fachada lateral fue realizada en el siglo XIX, por Timoteo Calvo, con motivo de una reforma urbanística llevada a cabo por el Ayuntamiento.*

Es también neogótica la portada del pasadizo que da acceso a la iglesia por el lado del evangelio desde la calle Caballeros.

En el siglo XVIII, como en muchas otras iglesias, se realizó una reforma barroca en la iglesia por Juan Pérez Castiel. En esta reforma los arcos formeros perdieron su apariencia medieval y los estribos y columnas góticas se utilizaron como núcleo para las pilastras que.....

7. [http://www.valencia.es/revisiõnpgou/catalogo/urbano/1.30%20BIC%20IGLESIA%20DE%20SAN%20NICOLAS%20DE%20BARI%20Y%20SAN%20PEDRO%20M%C3%81RTIR\\_firmado.pdf](http://www.valencia.es/revisiõnpgou/catalogo/urbano/1.30%20BIC%20IGLESIA%20DE%20SAN%20NICOLAS%20DE%20BARI%20Y%20SAN%20PEDRO%20M%C3%81RTIR_firmado.pdf)

Este documento contiene la misma información que el nombrado en el punto 6.

.....*La fachada principal, a los pies, fue realizada en el siglo XV y presenta una portada apuntada abocinada con arquivoltas. En las jambas sobre las ménsulas que se conservan se disponían esculturas, en la actualidad pérdidas. En el tímpano de la portada se representa en altorrelieve barroco a la Virgen con el Niño. Sobre la portada hay un rosetón de tracería con una estrella de seis puntas. Junto a la portada hay una capilla cerrada con verja, llamada "capilla del fosar" debido al cementerio que había en la plaza.*

*La fachada lateral fue realizada en el siglo XIX, por Timoteo Calvo, con motivo de una reforma urbanística llevada a cabo por el Ayuntamiento.*

*Es también neogótica la portada del pasadizo que da acceso a la iglesia por el lado del evangelio desde la calle Caballeros.....*

8. [dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2814159](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2814159)

.....*Sin embargo, esto no significaba que el arquitecto desconociera los lenguajes arquitectónicos del pasado, que ya en España el arquitecto Antonio Martorell había desarrollado extensamente en el Boletín- revista del Ateneo de Valencia. Por el contrario, Joaquín María Calvo ya en 1862 había realizado un proyecto para la fachada lateral de la iglesia parroquial de San Nicolás Obispo, con una interpretación de gran rigor histórico y arqueológico de las formas del estilo gótico: portada con arquivoltas, alfiz decorado con cardinas y dos ventanas ojivales con tracerías.....*

## 9. Conclusiones

Como conclusión podemos decir que cuando se quiera realizar un estudio de elementos de arquitectura que daten de un tiempo atrás, nos vamos a encontrar con muchas discrepancias en cuanto a autores, año, materiales empleados etc....





Debido a ello deberemos contrastar toda la información que obtengamos a la vez que deberemos documentarla exhaustivamente para que no se produzcan errores.

En nuestro caso hubiera sido interesante acudir al archivo histórico de la ciudad de Valencia como nos indicaba uno de los libros consultados “Arquitectura del eclecticismo en Valencia”.

Para posteriores investigaciones se deberá tener en cuenta el Archivo histórico municipal de Valencia donde podremos encontrar los proyectos con sus planos y características.

## TRABAJO PREVIO NÚMERO 2

## 1.2 TRABAJO PREVIO NÚMERO 2

### ENUNCIADO DEL TRABAJO

Estudio de la fachada goticista de la Iglesia de San Nicolás Obispo

- Visita a los ARCHIVOS MUNICIPALES. TETUÁN, 3 ( Palacio de Cervelló) 46003 VALENCIA



Se busca con esta visita que conozcamos los trámites que hay que seguir para obtener datos del archivo municipal y nos habituemos a usarlo para realizar de manera adecuada las investigaciones en edificios históricos

---


## RESOLUCIÓN

Realizamos la visita al Palacio Cervelló, donde se encuentra el Archivo Municipal Histórico y poder averiguar quién fue realmente el arquitecto responsable de la fachada goticista de la Iglesia de San Nicolás Obispo.

Accedimos a la tercera planta, piso en el que se encuentra la sala de consulta y adonde nos dirigiremos para solicitar los documentos que buscamos a los funcionarios allí presentes.

### ¿Quién lo puede solicitar?

Personas físicas y/o jurídicas, que pretendan consultar y/o reproducirse los indicados documentos, y resulten afectadas u obtengan el consentimiento expreso de los afectados.

		<b>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA</b>	
SERVICI DE PATRIMONI HISTÒRIC I CULTURAL		<b>Signatura:</b>	
Sèrie Serie		Any Año	
Títol Título			
Autor/a			
Llibres manuscrits o impresos, còdexs, privilegis, butles, lligalls, carpetes, documents, expedients, mapes, plans, gravats, segells documentals. <i>Libros manuscritos o impresos, códices, privilegios, bulas, legajos, carpetas, documentos, expedientes, mapas, planos, grabados, sellos documentales.</i>			
València / Valencia, .....			
Signatura / Firma,			
31 43-107			
Nom de l'investigador/a Nombre del investigador/a		DNI	
Domicili Domicilio			

FICHA DE SOLICITUD DE DOCUMENTOS

### Documentación a presentar


#### Instancia de solicitud general acompañada de la siguiente documentación:

- Si el solicitante es persona física (particular), fotocopia del DNI del mismo.
- Si el solicitante es persona jurídica, fotocopia DNI representante legal y fotocopia de la escritura donde conste el poder de representación. (Si la consulta o la solicitud no la efectúa el representante legal de la empresa, deberá adjuntarse a la documentación anterior autorización firmada por éste).

#### Documentación específica que ha de adjuntarse a la anterior:

- En caso de solicitar acceso a documentos de proyectos técnicos de edificios de viviendas existentes en la actualidad:
  - Fotocopia del último recibo del IBI, agua, luz o gas, o de la escritura de propiedad de la vivienda a consultar, o contrato de arrendamiento o de arras, o acreditación de la condición de Administrador de la finca.
- 1. En caso de no ostentar la condición de propietario, inquilino o administrador de la vivienda a consultar, a la documentación anterior se deberá adjuntar la autorización firmada por uno de los anteriores, junto con fotocopia de su D.N.I.
  - Si el solicitante es un estudiante que desea obtener datos para un trabajo de investigación: Carta de presentación del profesor tutor de la investigación.
  - En caso de solicitar acceso a documentos de padrón, sanitarios o personales y no ostentar su titularidad: Autorización firmada de los afectados, acompañada de fotocopia del DNI de los mismos. (Si han transcurrido 50 años de la fecha del documento o 25 años desde la muerte de los afectados, la consulta de este tipo de documentos es libre. En este último caso habrá de aportarse certificado de defunción del titular del documento.)



 **AJUNTAMENT DE VALÈNCIA**

ARXIU / ARCHIVO \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_ PASSAPORT / PASAPORTE \_\_\_\_\_

**FITXA D'INVESTIGADOR(A) / FICHA DE INVESTIGADOR(A)**

DADES DEL / DE LA INVESTIGADOR(A) / DATOS DEL INVESTIGADOR(A)

Cognoms / Apellidos	Nom / Nombre	Estat / Edad	Sexe / Sexo
Nacionalitat / Nacionalidad		Professió / Profesión	
Títols acadèmics que posseïx / Titulos académicos que posee			
Residència habitual / Residencia habitual			

INFORMACIÓ SOBRE LA INVESTIGACIÓ / DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tema sobre el qual investiga / Tema sobre el que investiga (1)

Data en què inicià la investigació / Fecha en que inició la investigación

València, \_\_\_\_\_ d'/de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Signatura / Firma investigador(a), \_\_\_\_\_  
L'Arxiver(a) / El Archivero(a), \_\_\_\_\_

(1) Sociologia, Economia, Dret, Geografia, Etnografia, Medicina, Física, Matemàtiques, etc., indicant el període històric i el país o lloc.  
Sociología, Economía, Derecho, Geografía, Etnografía, Medicina, Física, Matemáticas, etc., indicando el período y país o lugar.

31-43-131

#### FICHA DE INVESTIGADOR/A

Debemos tener claro que antes del ir al archivo municipal hemos de tener la mayor cantidad de datos posibles para que en el archivo nos puedan dar el expediente solicitado. Cuantos menos datos obtengamos mas general será el archivo obtenido, esto es, en vez de un expediente se nos dará una caja con el año o varias cajas si tampoco tenemos claro ese dato.

En nuestro caso, gracias a las investigaciones previas, obtuvimos del libro *Arquitectura del Eclecticismo en Valencia* una reseña del autor: **A.H.M. P.U. Reedfs. 1862 (1), Exp. 8** (AHM: Archivo Histórico Municipal, PU Policía Urbana)

Posteriormente y gracias a nuestro profesor descubrimos que la información no era del todo cierta ya que el expediente que nosotros buscábamos era otro, **POLICIA URBANA, AÑO 1862 CAJA 96 (119) EXP 75 ARQUITECTO D. JOAQUIN MARIA CALVO TOMAS.**

Como se muestra en las imágenes que tenemos a continuación

Serie	Localización	Nº exp	Año Caja	Autor	Propietario	Regesta	
Policia Urbana	Calle Caballeros - calle Abadía de San Nicolás, 7 (manzana 378)	97	1803	17 (22)	Felix Capuz	Salvador Danvila	Solicitud de permiso para lucir la frontera. Poner un balcón en la segunda habitación, rebajando para ello, los antepechos de las ventanas. Ensanchar la puerta de la calle. Finalmente, lucir la pared del callejón que entra a la Abadía de San Nicolás.
Policia	Calle de San Nicolas, 7 (manzana 378)	18	1804	18 (23)	Manuel Fornes		Solicitud de permiso para abrir una ventana y colocarla en ella una reja, así como ensanchar una ventanilla.
Policia	Plaza de San Nicolas, no consta	136	1805	19 (24)			Expediente instado por Dn Francisco Ortis de Taranc Administrador General de Correos, sobre composición de un salidiz en la misma casa Administración.
Policia	Plaza de San Nicolás, no consta	55	1808	22 (27)	Joaquin Bayot	Administración de Correos	Solicitud de permiso para, en la Casa Administración de Correos, colocar un balcón con una ventana a la castellana. Componer los escarnados.
Policia	Plaza Horno de San Nicolás, 3 (no consta manzana)	122	1817	29 (35)	Matias Llorens	Vicenta Carros Marquesa de Mirasol	Solicitud de permiso para, demoler un pedazo de la frontera, que amenaza ruina, volverlo a construir hasta el terrado de la torre formando un chafrante.
Policia	Calle de Caballeros - callizo plaza San Nicolás, 1 (manzana 380)	12	1823	35 (41)	Mariano Cabrera		Solicitud de permiso para, en la casa, sita en la calle de Caballeros, 1, m., 380, en el frente que recae al callizo de la plaza de San Nicolás, abrir dos ventanas, así como, lucir los descarnados de los frentes.
Policia	Calle de la Abadía de San Nicolás, 10 (manzana 378)	15	1823	35 (41)	Miguel Estevan		Solicitud de permiso para, en la casa, sita en la calle de la Abadía de San Nicolás, nº 10, m., 378, reabrir la puerta de la escalerilla, y lucir algunos descarnados de la fachad
Policia	Plaza de San Nicolás y San Pedro Mártir esquina calle Enroda (Roda) , 2 (manzana 331)	89	1826	40 (47)	José Fornes	Señorío de Torrente	Solicitud de permiso para, en la casa sita en la plaza de San Nicolás y San Pedro Mártir, n 2, m., 331 tapar todos los agujeros y grietas, lucir y blanquear d argamasa clara las dos fachadas.
Policia	Plaza de San Nicolas, 13, manzana 380	80	1835	51 (59)	Jose Bochons y Oro		Solicitud del permiso para enlucir y dar una tinta a la dos fachadas tanto la de plaza como la recayente frente de San Nicolas.
Policia	Calle Caballeros, 51 (esquina de San Nicolas)	50	1843	61 BIS (70)	Jose Escrig		abrir ventana y otras reformas
Policia	Iglesia de San Nicolás	98	1847	68 (78)	Timoteo Calvo		Obra en la fachada de la Iglesia de San Nicolás
Policia	Plaza de San Nicolás, 1 (recayente c/ Enroca)	108	1847	68 BIS (79)	Salvador Monmeneu	Marqués de Miraval	Solicitud de derribo y reedificación de la casa



Serie	Localización	Nº exp	Año Caja	Autor	Propietario	Regesta
Policía Urbana	calle de Cadirers (recayente plaza de San Nicolás)	145	1849 71 (83)	Joaquín Cabrera	Barón de Santa Bárbara	Solicitud permiso reparaciones en fachadas recayentes. Sin plano.
Policía	calle de Cadirers (frente plaza del Horno de San Nicolás), 11	393	1850 74 (87)	Timoteo Calvo		Solicitud permiso colocación de canales para la conducción de las aguas pluviales hasta la acequia madre y reparaciones en fachadas. Sin plano.
Policía	calle de la Abadía de San Nicolás, 6	395	1850 74 (87)	Manuel Ferrando		Solicitud permiso falcado de la puerta de la escalerilla. Sin plano.
Policía	calle Caballeros (recayente al callizo de entrada a la Iglesia de San Nicolás), 49	402	1850 74 (87)	Timoteo Calvo		Solicitud permiso roboque de varios trozos de la fachada flanco, introducción de las aguas pluviales y reparaciones e fachada. Sin plano.
Policía	plaza del Horno de San Nicolás (recayente callejón de salida a la plaza de San Nicolás), 8	432	1850 74 (87)	Sebastián Monteón		Solicitud permiso colocación de canalones y bajadas para la introducción de las aguas pluviales y reparaciones e fachadas. Sin plano.
Policía	plaza del Horno de San Nicolás, 1	437	1850 74 (87)	Timoteo Calvo		Solicitud permiso colocación de baranda de antepecho sobre las fachadas, colocación de balcones en los vacíos de ventana del piso 2º, introducción de las aguas pluviales por encañado hasta la acequia madre y reparaciones en fachada. Sin plano.
Policía	recayente plaza de San Nicolás (capilla de la Iglesia de San Nicolás)	329	1852 80 bis (95)	Timoteo Calvo		Solicitud permiso construcción de un nicho Sin plano.
Policía	recayente c/ de la Abadía de San Nicolás	49	1853 81 (96)	Timoteo Calvo	Iglesia de San Nicolás	Solicitud permiso demolición y sucesiva reedificación de 1 porción de fachada flanco de la Capilla de la Comunión de la referida Iglesia. Con plano.
Policía	Plaza Horno de San Nicolás, 11	204	1856 84 bis (103)	Timoteo Calvo	Francisco L.	Reponer desconchados d la fachada. Sin plano.
Policía	Plaza Horno de San Nicolás, del, 8	271	1857 85(Bis)(105)	José Alonso	Roque Rubio	Reparaciones en la fachada Sin plano
Policía	calle Caballeros, 55 (manzana 378) (recayente C/ de la Abadía de San Nicolás)	161	1859 89 (109)	Francisco del Llano	Sebastián Real y Cardo	Demoler y alinear la fachada recayente a la misma calle Caballeros
Policía	Calle Cadirers, ( recayente Plaza San Nicolas)	278	1859 89 BIS (110)	Joaquín Cabrera	Baron de Santa Barbara	combiar balcones
Policía	Plaza del horno de San Nicolás, 9	67	1861 92 (114)		Manuel Calvo	Derribo de la fachada por amenaza de ruina
Policía	Calle Horno de San Nicolás, 2	73	1861 92 bis (115)	Vicente Polit	Francisco Peris	Construcción de una cana para las aguas pluviales y arreglar la fachada

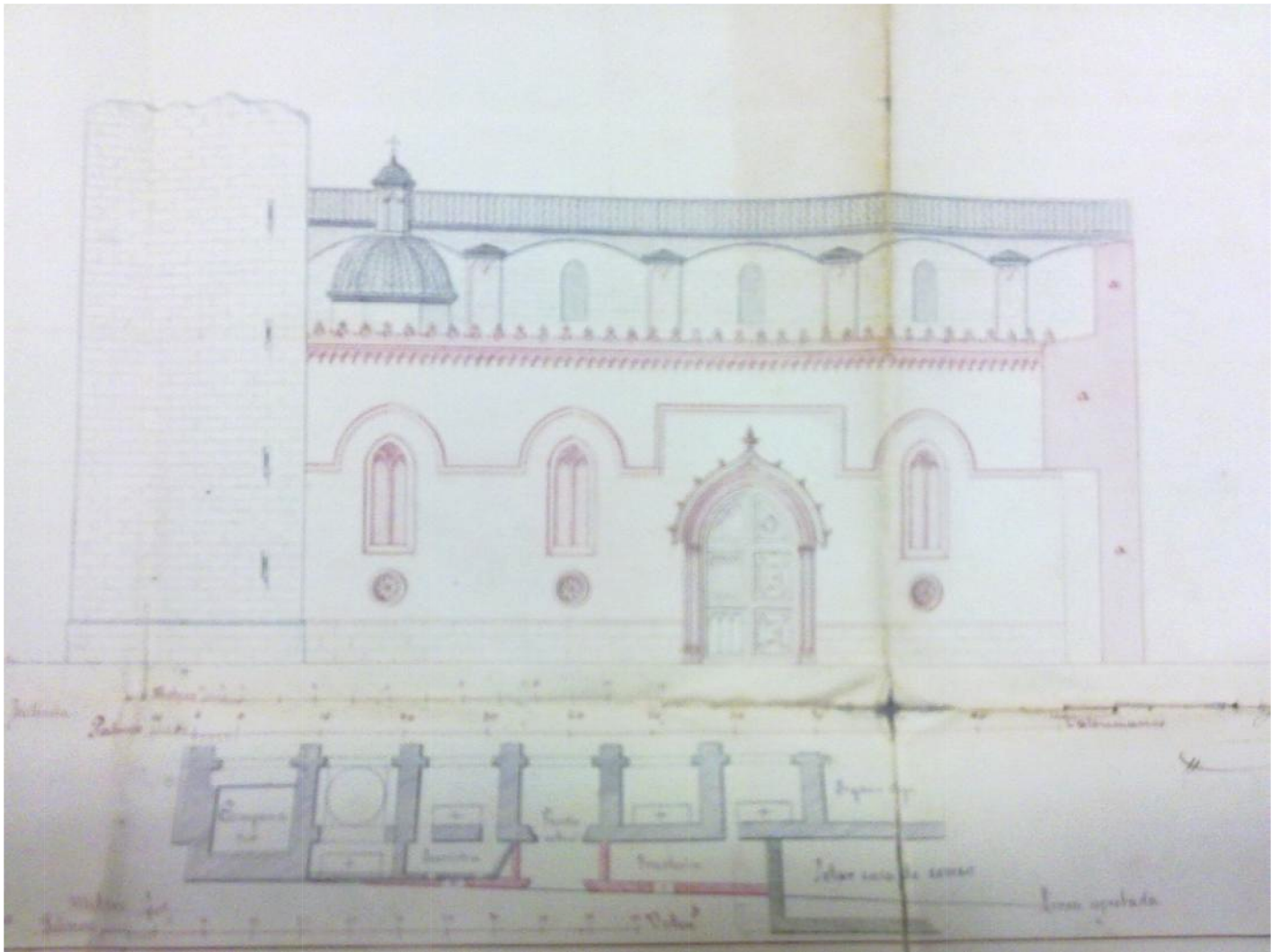


Serie	Localización	Nº exp	Año Caja	Autor	Propietario	Regesta
Policía Urbana	Parroquia de San Nicolás	75	1862 96 (119)	Joaquín Calvo		Construcción de la nueva fachada lateral de la Iglesia de San Nicolás
Policía	Plaza San Nicolás, 2	112	1863 97 (120)	José Calvo	Conde de Casal	Reparación de la fachada
Policía	calle Caballeros, 55 (recayente C/ Abadía de San Nicolás)	41	1863 99 (122)	Miguel Asensi	Miguel Miralles	Derribo y reedificación de la casa
Policía	( Iglesia de San Nicolás	247	1866 103 BIS (129)	Joaquín M. Calvo	Pedro Ariño	Reposición del pequeño capirote que cobija la capilla exterior junto a la puerta principal de la iglesia de San Nicolás
Policía	Plaza del Horno de San Nicolás, 7 y 8	87	1867 104 (130)	Vicente León		Amenaza de ruina de la fachada de la casa
Policía	Calle Abadía de San Nicolás	209	1867 104 BIS (131)	Joaquín M. Calvo	Rector del Clero de la parroquia de san Nicolas	reconstrucción del alero y cornisa en la capilla de la comunión de la Iglesia
Policía	Plaza San Nicolás, 1	579	1867 105 (132)	Luis Pecetto	E. Rodríguez	Enlucir la fachada con motivo del Centenario de Virgen de los Desamparados.
Policía	Plaza Horno de San Nicolás, 5	593	1867 105 (132)	Joaquín Lucas	Francisco Javier Linares	Reparación de desconchados de la fachada y pintura de la misma con motivo del Centenario de los Desamparados.
Policía	Plaza horno de san nicolas, 6	188	1868 106 BIS (134)	Pablo Lacasa	Anselmo Jordan	reparar unas grietas
Policía	Plaza Horno de San Nicolas, 6	183	1869 107 BIS (136)	Manuel Ferrando	Anselmo Jordan	transformar la fachada
Policía	Calle Horno de San Nicolás, 7 ( esquina Calle Cadrers, 1 y Calle En Roca )	30	1870 108 (137)	Vicente Alcayne	Gerónimo Millán	Demolición y reedificación del edificio
Policía	Plaza Horno de San Nicolás, 1 ( esquina calle de las Danzas )	74	1871 109 (139)	Vicente Alcayne	Julia de los Arcos	Levantar el alero, abrir los huecos y hacer obra según diseño adjunto
Policía	Calle Cadrers, 16 (Plaza San Nicolas)	11	1872 110 (141)	Sebastian Monleon	Jose Alonso Soler Baron de Santa Barbara	demolicion y reedificacion de la fachada
Policía	Plaza Horno de San Nicolas, 4	9	1873 113 (144)	Joaquin Lucas	Manuel Andreu	demolicion y reedificacion de la fachada
Policía	Plaza horno de San Nicolas, 9	94	1873 113 (144)	Peregrin Mustieles	jacinto linares	colocar unas puertas
Policía	Plaza san Nicolas, 9	1	1874 116 (145)	joaquin Lucas	Javier Luniars	reconstruccion de la fachada
Policía	Plaza horno de san nicolas, 4	121	1875 119 (148)	Joaquin M. Calvo	Juan Martinez Vallejo	apertura de una ventana
Policía	Plaza San Nicolás, 1	90	1876 120 BIS (152)	José Serra	Barón de Santa Bárbara	Abrir una ventana
Policía	Plaza de Murcianos, 5 ( recayente a plaza de San Nicolás )	99	1876 120 BIS (152)	José Quinzá	Ramón Colomer	Reponer faltas de enlucido de la fachada



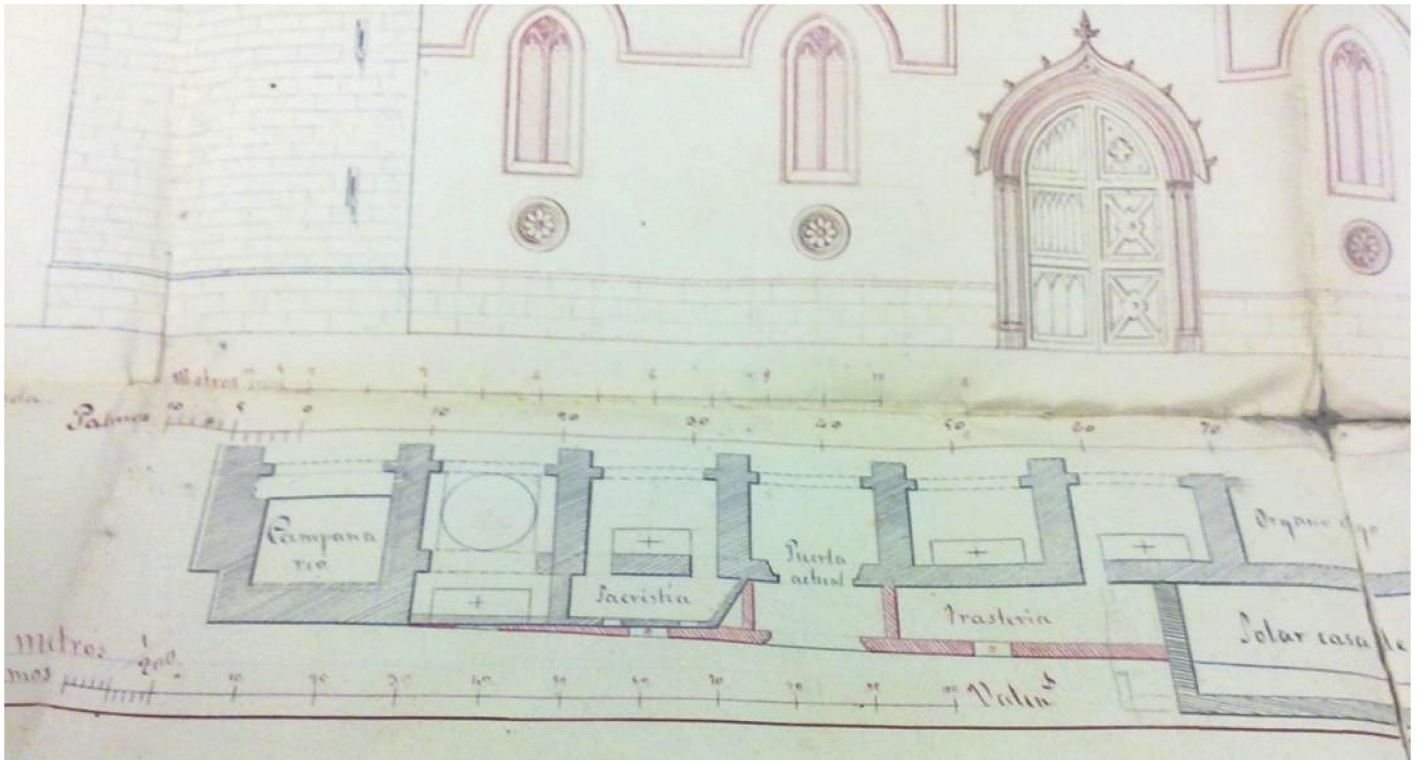
Serie	Localización	Nº exp	Año	Caja	Autor	Propietario	Regesta
Policía Urbana	Plaza Murcianos (de), 6, recayente a la Plaza de San Nicolás	263	1879	131	Calvo, Joaquín María (Distrito: Quinzá, José)		No consta (Cambiar el ante-pecho del balcón y mirador de la fachada principal)
Policía	Calle Caballeros (de), 57, recayente a la calle Abadía de San Nicolás	264	1879	131	Belda, Joaquín María (Distrito: Quinzá, José)		No consta (Reparación de tubos de desagüe)
Policía	No consta, Parroquia Iglesia de San Nicolás y San Pedro Martir	175	1880	132bis	Calvo, Joaquín María (Distrito: Quinzá, José)		Sustitución de una vidriera sobre la puerta principal de la Parroquia Iglesia de San Nicolás y San Pedro Martir
Policía	Calle Sagunto (de), 80, Plazuela de San Pedro Nicolás	111	1880	133bis	Marzo, Vicente Constantino (Distrito: Arnau, Joaquín María)		Reforma de la fachada de la casa nº 80, calle de Sagunto
Policía	Plaza Horno de San Nicolás (del), 6	129	1881	135 bis	Antonio Cortina		D. Antonio Cortina pide licencia para reparar la fachada de la casa nº 6 de la plaza del Horno de San Nicolás, de Doña Manuela Ribera.
Policía	Calle Horno de San Nicolás (de) (actualmente plaza Horno de San Nicolás), 5	29	1883	144	No consta		Don Vicente Alcayne pide licencia para reedificar la fachada de la casa nº 5 de la calle del Horno de San Nicolás, de Don Gaspar Blasco
Policía	Plaza Horno de San Nicolás (del), 3	105	1886	158	No consta		Don Joaquín María Belda pide permiso para enrasa [sic] un reja y reparar desconchados de la casa nº 3, plaza del Horno de San Nicolás, propiedad de Dª Natalia Jonbert
Policía	Plaza Horno de San Nicolás (del), 3	40	1887	161	No consta		Doña Natalia Joubert pide se impidan las obras que se están ejecutando en el callizo azucat situado en l plaza del Horno de San Nicolás y que se enajene dicho callizo entre los colindantes
Policía	Plaza San Nicolás (de),	206	1894	200	No consta		Don Juan Bautista Brú pide permiso para recomponer el alero de la casa [nº] 5, plaza de San Nicolás, recayente a la de Murcianos, de Don Gaspa Blasco
Policía	Plaza San Nicolás (de),	239	1895	203	No consta		Don Joaquín [María] Beld pide permiso para reparar desconchados de la fachada de la casa nº 1, plaza de San Nicolás, de D. José de Llano
Policía	Plaza San Nicolás (de),	240	1895	203	No consta		Don Miguel Navarro pide permiso para reparar los desconchados de la fachada del último piso de la casa nº 3, plaza de San Nicolás, de Doña Josefa Bartual
Policía	Calle San Nicolás (de) (Pueblo Nuevo del Mar), 47	275	1897	209	No consta		Don Antonio Navarro Muñoz pide se le permita reconstruir la casa nº 47, calle San Nicolás, Pueblo Nuevo del Mar

Una vez obtenidos todos los datos solicitamos la caja en cuestión y buscamos los datos referentes a nuestra investigación. Gracias a ello localizamos el expediente de la construcción de la fachada lateral de la iglesia de San Nicolás Obispo.

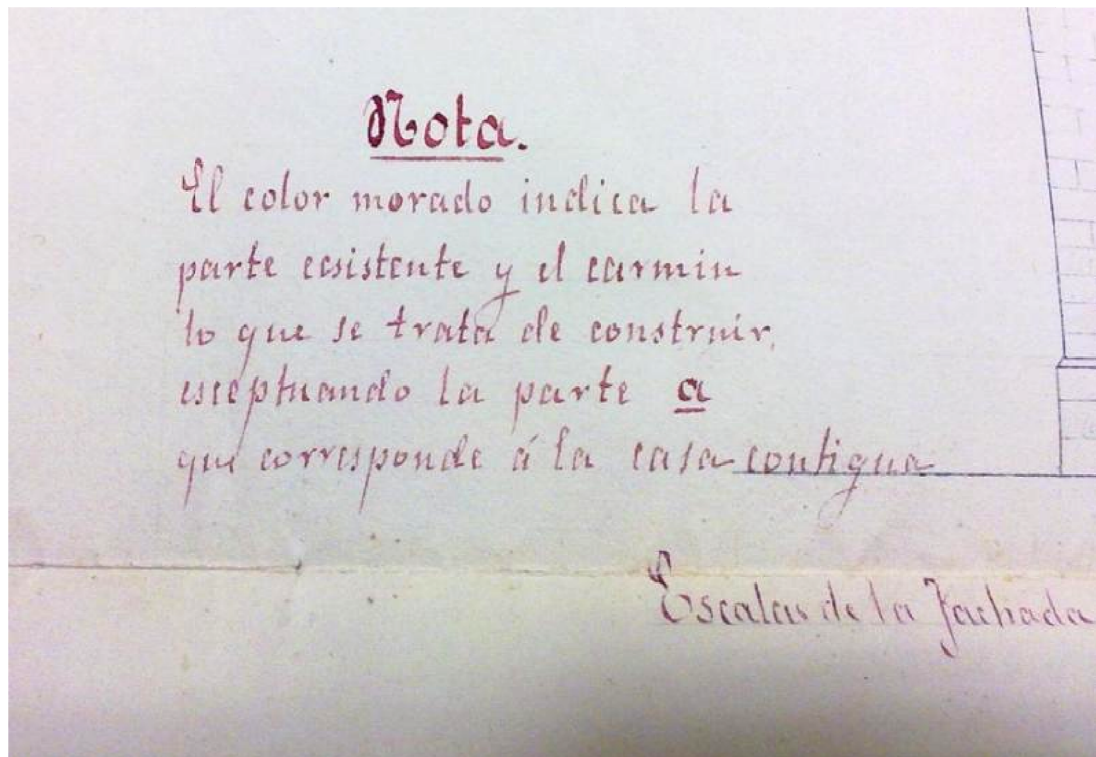


ALZADO Y SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA FACHADA GOTICISTA DE LA IGLESIA DE SAN NICOLÁS OBISPO





DETALLE DE LA SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA FACHADA GOTICISTA DE LA IGLESIA DE SAN NICOLÁS OBISPO

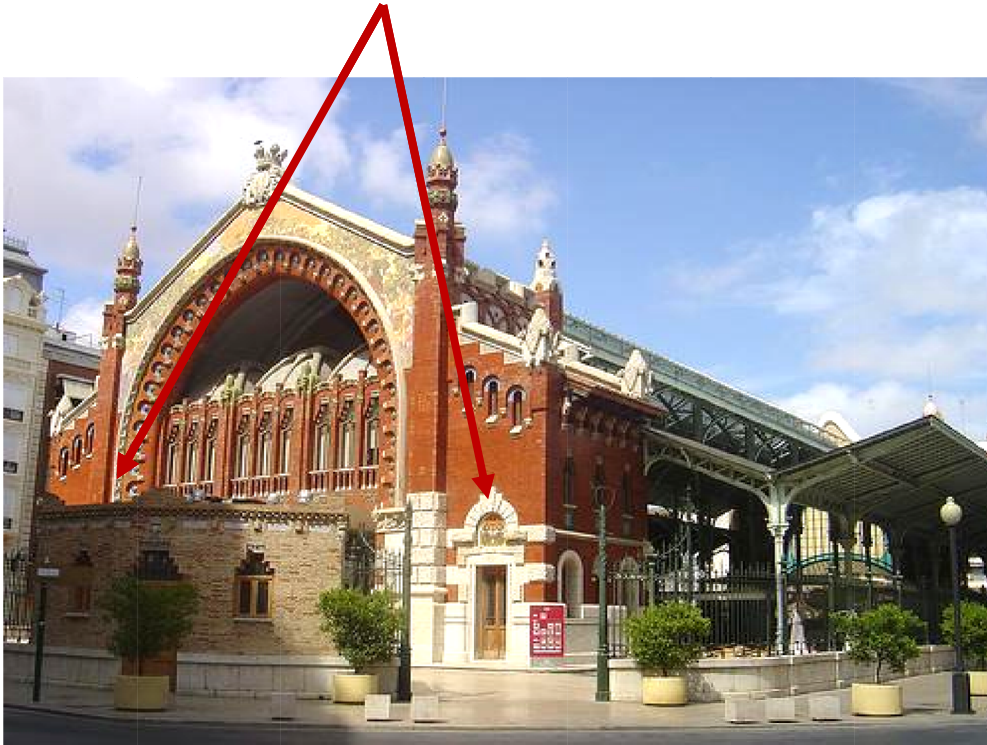


## TRABAJO PREVIO NÚMERO 3

### 1.3. TRABAJO PREVIO NÚMERO 3

ENUNCIADO DEL TRABAJO (ejercicio hipotético)

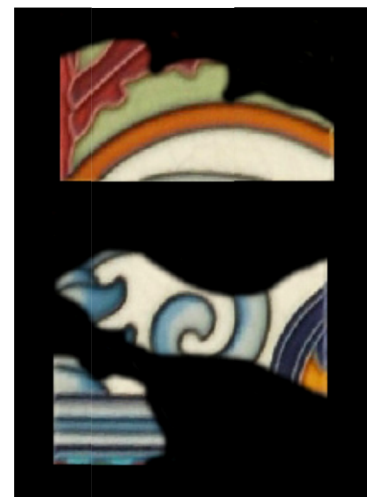
Se produce un acto vandálico con EXPOLIO (destrozo) de parte del mosaico dispuesto sobre las puertas de acceso laterales del Mercado de Colón de Valencia.



ANTES DEL ACTO VANDÁLICO



DESPUÉS DEL ACTO VANDÁLICO



RESTOS DE PIEZAS RECUPERADAS



SE PIDE:

- Estudiar “propuestas” de actuación posibles para la sustitución de las piezas.
    - Fases de estudios iniciales.
      - Estudios de color.
      - Estudios químicos.
      - Composiciones.
      - Etc....
    - Distintas posibilidades de fabricación de las nuevas piezas y su valor, por parte de varios fabricantes en fábricas de poblaciones cercanas.
    - Enumerar los distintos Proyectos y Autorizaciones que las Direcciones Facultativas tiene que presentar y solicitar, en las distintas Administraciones correspondientes.
    - Batería de preguntas a formular al Profesor Dr. D. Juan Serra Lluch, miembro del Instituto de Color de la Universidad Politécnica de Valencia.
- 

## RESOLUCIÓN

- **Fases de estudios iniciales.**

En la intervención en arquitectura reciente hemos de tener en cuenta una serie de factores.

Cuando estamos planteando la posibilidad de hacer una rehabilitación de una fachada de un edificio y más en el caso que nos atañe en este taller, donde trabajaremos sobre edificios o construcciones de interés histórico o patrimonial, es muy importante hacer un estudio inicial de la composición del mismo de tal manera que podamos aplicarlos para que nuestra rehabilitación se adecue lo máximo posible a la estructura y aspecto original que tenía la construcción en sus orígenes.

Hemos de investigar (archivo histórico, publicaciones, libros e incluso en internet...) para poder obtener la mayor cantidad de información que podamos de cómo se hizo, planos originales, color de la fachada, tipo de materiales utilizados, etc....que nos facilitarán la comprensión del edificio y por tanto su mejor restauración. De hecho resulta necesario un

estudio exhaustivo de los procesos de renovación producidos en la ciudad, para establecer la evolución de las arquitecturas del pasado y así acercarnos al estado actual en el que se pretende intervenir. Complementariamente se procede al análisis de las características formales y compositivas de las edificaciones que en cada periodo histórico han ido desarrollándose. Para ello se recurre, como he mencionado anteriormente, al estudio de los fondos de archivos conservados.

Es importante realizar:

- Estudios de color: Hemos de tener en cuenta que el color que observamos en la actualidad en las construcciones poco tiene que ver en la mayoría de los casos con el color original de los mismos. El ataque de agentes atmosféricos, la polución y quizás posteriores rehabilitaciones que se hayan podido producir han podido variar el mismo.

En primer lugar se procede a la toma de muestras y a la realización de análisis estratigráficos. Dichos análisis se realizan por medio de catas efectuadas en los enlucidos pigmentados de las fachadas, las cuales recogen cada variación de color de los mismos. Este proceso de toma de muestras constituye la base científica que nos permite determinar de manera precisa y objetiva, las características cromáticas de las edificaciones y la historia cromática de las mismas. Tras ello elaboraríamos la carta de color, estableciendo criterios de tratamiento cromático referente a cada tipología en concreto.

Los aparatos empleados en este proceso serían:

*Espectro fotómetro.*



*Colorímetro de contacto.*



*Microscopio de zoom de alta precisión estereoscópico.*



- Estudios químicos: Están relacionados con los anteriores ya que para realizar el estudio de color se realiza una serie de ensayos químicos para obtener la composición de los pigmentos. En este caso realizaríamos también ensayos para conocer el tipo de mortero empleado, o de enlucido, y en general los materiales de los que está realizada la obra en sí.

En este caso práctico en cuestión, lo que tendríamos que hacer es llevar las piezas recuperadas del acto de vandalismo a un laboratorio acreditado, como por ejemplo, el Instituto de Color de la Universidad Politécnica de Valencia, para que se les pudiera hacer un estudio de color y averiguar la composición exacta de los pigmentos presentes en las piezas de cerámica y si éstas fueran insuficientes se debería conseguir alguna muestra más para realizar el análisis.

Cuando hablamos de realizar un estudio de color debemos tener en cuenta que es un estudio caro. Estaríamos hablando de un precio que rondaría los 1.500 € simplemente el estudio de color, sin realizar análisis químicos. Si también se realizaran análisis químicos el precio sería mucho mayor.

- **Distintas posibilidades de fabricación de las nuevas piezas y su valor, por parte de varios fabricantes en fábricas de poblaciones cercanas.**

Aprovechando que cerca de Valencia se encuentra la población de Manises conocida precisamente por su cerámica, se plantea la posibilidad de acercarnos para localizar a algún fabricante o maestro artesano, con el fin de conocer mejor el proceso de elaboración de la cerámica y averiguar si existiría la posibilidad de que nos hiciera las piezas.

Juntándonos varios compañeros del Taller nos acercamos a Manises. Primeramente intentamos localizar una empresa de fabricación de cerámica, pero las que encontramos, o estaban cerradas o no nos podían ayudar en el caso particular que nosotros les presentábamos. Debido a ello decidimos acercarnos a la Escuela de Cerámica de Manises.





Tras una breve charla obtuvimos el nombre de un maestro artesano cerámico, cuyo taller se encontraba también en Manises, y que seguramente nos podría ayudar a resolver las cuestiones que teníamos respecto al caso práctico que nos ocupa.

El taller se llama CERAMICAS J.ROYO.

C/ Torrente 14



Pudimos hablar con este maestro artesano y nos estuvo explicando el proceso que deberíamos seguir para poder arreglar estas dos piezas de cerámica destrozadas por un acto vandálico y que procedo a explicar a continuación:

- *“Primeramente debemos averiguar cuál es el material base de la pieza cerámica.*
  - *Pasta roja.*
  - *Pasta blanca.*

*En nuestro caso, al tener restos de piezas simplemente les daríamos la vuelta y lo comprobaríamos. En caso de no contar con ninguna pieza habría que acercarse al Mercado de Colón para comprobar las piezas adyacentes y averiguarlo.*

- *En segundo lugar hay que saber la técnica empleada para la elaboración de la pieza.*

- *Cuerda seca: En esta técnica, la separación de los colores (motivos decorativos) se realiza abriendo surcos en la pieza que se rellenan con una mezcla de aceite de linaza, manganeso o grasa, que evita que haya mezcla de colores (hidrosolubles) entre los distintos compartimentos, durante la aplicación de la cocción. Posteriormente se llenan con los colores predeterminados los espacios que quedan entre las líneas.*
  - *Trepa: Esta técnica consiste en prepararnos una plantilla de un material impermeable, como puede ser una hoja de plástico, recortando la forma/dibujo de la cenefa para conseguir un “calado” en la hoja. Ésta la colocamos sobre el esmalte y aplicamos el color al agua con la ayuda de un pincel, esponja, etc., sobre esta plantilla, consiguiendo dejar pasar el color simplemente por la parte “calada” y así conseguimos copiar la imagen sobre el esmalte crudo*
  - *Serigrafía: Es un método de reproducción seriada de imágenes en los azulejos que consiste en transferir los colores cerámicos a éstos a través de una tela de nailon (tensada en un bastidor). Esta tela se prepara con una película fotosensible para transferirle el dibujo gracias a la exposición a la luz, como una película fotográfica, quedando libre la zona donde pasará la tinta (dibujo). Se sitúa la tela, unida a un bastidor para mantenerla tensa, sobre el azulejo y se hacen pasar los colores a través de ella, aplicándole una presión moderada con una rasqueta de caucho. Con este sistema se consiguen pasar los colores uniformemente, cada color queda en una tinta plana, y para cada color se precisa de una tela. Es una técnica difícil de reconocer para una persona neófita en la materia. Este tipo de piezas son de menor valor artístico ya que esta es una técnica seriada e industrial.*
  - *Pintado a mano.*
- *Después de esto tendríamos que establecer cuál es el esmalte empleado. La manera más sencilla de hacerlo es llevando una pieza propia de esmalte para realizar una comparativa “in situ” de ambas piezas. Cada maestro artesano sabe cómo ha hecho su esmalte y al compararlo sabe cómo es y que si por ejemplo le añade más o menos ocre al suyo obtendrá el que busca. Además sabrá si es brillo o mate. Hay que tener en cuenta que en cerámica los blancos suelen ser el color más complicado de obtener ya que no nos movemos con lo que nosotros entendemos como colores básicos si no que es una cosa que depende de*

*varios factores. Por ejemplo, la granulometría del colorante, porque en cerámica normalmente todo es sílice y alúmina y podemos encontrarnos con que los tetraedros de silicio pueden absorber las partículas de color y que este desaparezca.*

- *Una vez obtenido esto pasaríamos a buscar los colores de la cerámica realizando una paleta física de colores y buscaríamos una casa comercial de pinturas que fueran lo mas similares a lo que buscamos, para trabajar con ellas y diluirlas o densificarlas en virtud del color que queramos obtener. También dependerá del tipo de horno que se usa para cocer la cerámica, ya que dependiendo de cuál sea los colores pueden variar. Y realizar un método de ensayo-error hasta obtener el color requerido.*

*En este caso en particular tendríamos nuestras 2 piezas por aproximadamente 200-250 €.”*

- **Enumerar los distintos Proyectos y Autorizaciones que las Direcciones Facultativas tiene que presentar y solicitar, en las distintas Administraciones correspondientes.**

En base a lo establecido en el Boletín Oficial de la provincia de Valencia nº 52 3-III-2005 que habla de *Reglamento Regulator del Contenido, Organización y Funcionamiento del Libro Registro Municipal de Solares y Edificios a Rehabilitar*, cuando vayamos a realizar una rehabilitación en un edificio catalogado deberemos acudir a la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1994, de 15 de noviembre, Reguladora de la Actividad Urbanística, y prestar una especial atención al Registro Municipal de Solares y Edificios a Rehabilitar en los artículos 96 a 98.

En la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1994: Artículo noventa y uno. Intervención en edificios catalogados:

1. *En los edificios Catalogados, sólo podrán realizarse las obras expresamente autorizadas por licencia de intervención o dispuestas por orden de ejecución municipal de obras de intervención.*
2. *Las licencias de intervención contemplarán conjuntamente todas las actuaciones que hayan de realizarse en el inmueble y el resultado final de las mismas. Dichas actuaciones sólo excepcionalmente, cuando sea imposible la conservación de lo construido o cuando la catalogación no obedezca a su valor intrínseco sino a su mera importancia ambiental,*



*podrán contemplar la sustitución de la edificación, a ser posible parcial, bajo condiciones especiales. Las obras de intervención se ajustarán a las prescripciones del Catálogo y del planeamiento, pero su autorización podrá concretar otras condiciones adicionales, salvaguardando los valores protegidos. La licencia de intervención controla la oportunidad técnica de las obras para la mejor preservación de las características culturales cuyo reconocimiento colectivo se expresa en la catalogación. Su otorgamiento se efectuará por resolución debidamente motivada.*

3. *Sólo podrá otorgarse licencia de demolición para edificios no catalogados y que no sean objeto de un procedimiento tendente a su catalogación.*
4. *En la aplicación de lo anteriormente dispuesto se facilitará el ejercicio de sus atribuciones a los órganos competentes para la tutela del patrimonio histórico, cuando la intervención afecte a bienes declarados de interés cultural o sujetos a procedimiento para su declaración o inventariado como tales. En ningún caso, la aplicación de ésta Ley permitirá exceptuar la plena sujeción de dichos bienes a su normativa reguladora específica.*

En base a lo establecido, si hablamos de Bienes de Interés Cultural, al final tenemos que debemos obtener una licencia municipal de obras que deberá ser estudiada por el técnico competente correspondiente y a la que deberemos adjuntar un Proyecto Básico, preferiblemente visado para estar cubiertos ante cualquier contingencia.

Así pues deberemos entregar:

- Memoria descriptiva y constructiva con
  - Normativa de aplicación.
  - Fichas de cumplimiento de normativa.
  - Justificación de las soluciones adoptadas
  - Programación de la obra.
- Planos
  - Ubicación y localización.
  - Plantas
  - Alzados.
  - Secciones.

- Presupuesto (con mediciones detalladas y precios unitarios y en el que incluiremos una partida de gestión de residuos y de control de calidad)
- Estudio de seguridad y salud (ya que vamos a trabajar a más de 2 metros de altura y por tanto será preceptiva la colocación de arnés de sujeción)
- **Batería de preguntas a formular al Profesor Dr. D. Juan Serra Lluch, miembro del Instituto de Color de la Universidad Politécnica de Valencia.**

En base a la conferencia que nos dio el Dr. Don Juan Serra Lluch pudimos aprender nuevas cosas sobre los estudios de color.

¿Cuáles serían los pasos a seguir para realizar un estudio de color?

- Acudir al archivo para obtener documentación gráfica del edificio en cuestión. Si ya es difícil encontrar buena información del proyecto, normalmente los datos obtenidos serán bastante poco concretos en el tema de colores. Algo habitual que nos podemos encontrar son frases como por ejemplo:
  - Fachada en tonos rojizos.
  - Acabados realizados en tonos ocres.
  - Revestimientos blancos....
- Realizar un estudio tipológico-compositivo: Se busca clasificar para tener una primera diferenciación.
- Realizar una caracterización perceptiva del color: a simple vista, observamos con una paleta.
- Realizar una caracterización física del color
  - Colorímetro.
  - Espectrofotómetro.
- Realizar una caracterización física-química del color: Trabajo destructivo ya que se han de tomar muestras

¿Qué diferencia hay entre tinte, claridad y cromaticidad?

TINTE: El tinte no es más que una cualidad del color. El tinte es lo que nos permite diferenciar un color de otro, es lo que da identidad al color, tinte rojo, tinte verde, tinte azul, Cuando hablamos de tinte nos estamos refiriendo al tono, a la familia a la que pertenece ese color.

CLARIDAD: Si hablamos de claridad estamos hablando de luminosidad de esos colores (*value* en inglés) Es el mayor grado de claridad u oscuridad de un color. Un azul, por ejemplo, mezclado con blanco, da como resultado un azul más claro, es decir, de un valor más alto. Si al azul primero le designamos un número, el uno y a las sucesivas mezclas con blanco, le damos el dos, tres o cuatro, y así sucesivamente, obtendremos una escala de valores, en la cual el azul más claro tendrá el número más alto. Cuantos más pasos tenga esta escala, menos diferencia de valor existirá entre uno y otro paso. El valor nunca modifica al tinte, el azul claro sigue siendo azul, sólo que de un valor más alto.

CROMATICIDAD: Y por último, cuando hablamos de cromaticidad a lo que nos estamos refiriendo es a la saturación de ese color (*chrome* en inglés). Esa saturación es lo que determina el grado de pureza de un color.

¿Qué sistemas debemos emplear para clasificar los colores?

Los que debemos usar son el sistema Munsell (americano) y el sistema Natural Color System (NCS) (europeo)

¿Hay concordancias con la carta RAL de colores o con los colores de autocad?

Existen tablas de concordancias entre ellas pero no son similares al 100%, nunca se van a obtener los mismos colores, al igual que dependiendo de la calidad de la impresora que se use no obtendremos los mismos colores



## TRABAJO PREVIO NÚMERO 4

## 1.4 TRABAJO PREVIO NÚMERO 4

### ENUNCIADO DEL TRABAJO

Levantamiento gráfico del edificio construido utilizando autocad y aplicación de software de rectificación de fotografías.

---

### RESOLUCIÓN

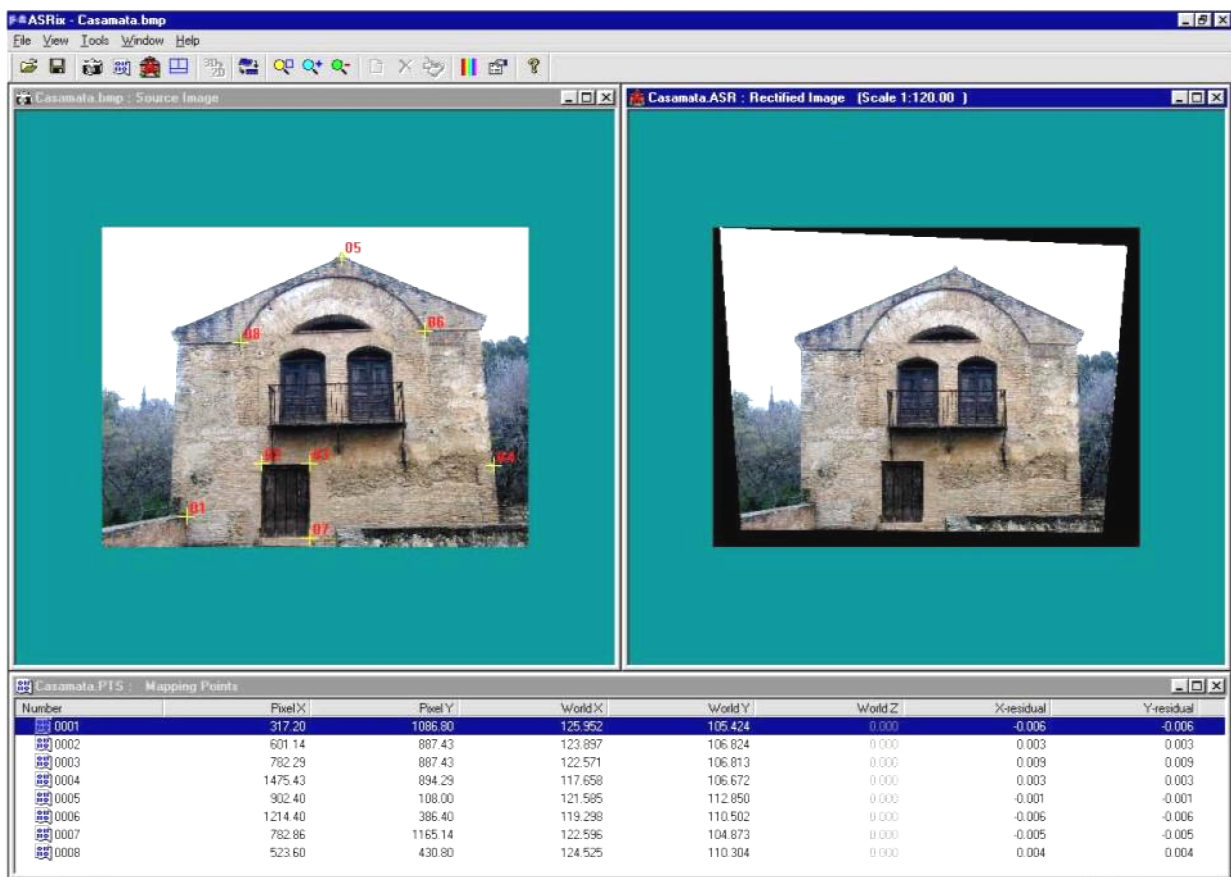
En base al programa ASRix realizamos la rectificación de dos fotografías correspondientes a los mosaicos colocados encima de las puertas de la fachada sur. Esta rectificación se debe de realizar debido a que cuando hacemos una fotografía, es inevitable que, al fotografiar objetos de gran altura (edificios, torres, monumentos, etc) desde el suelo, la parte alta del objeto, al estar más alejada de la cámara, aparece más pequeña en la fotografía, y las líneas verticales se inclinan hacia el centro.

El software de rectificación ASRix es un programa de muy fácil manejo que apenas requiere de aprendizaje y proporciona unas posibilidades enormes en todos los campos de la documentación del patrimonio.

Los elementos planos abundan en la arquitectura (fachadas y pavimentos) y las imágenes rectificadas constituyen un medio sencillo y rápido para su documentación. Para realizar una rectificación fotográfica basta con disponer de una imagen digital del elemento plano, aunque sea oblicua, y conocer las coordenadas planas (x,y) de al menos 4 puntos. Estas coordenadas pueden obtenerse mediante procedimientos topográficos o con simples mediciones directas realizadas con cinta métrica, eso sí, triangulando convenientemente el rectángulo definido por los cuatro puntos. A partir de estos datos obtenemos una imagen rectificada, o lo que es lo mismo, una imagen a escala en la que podremos medir como si se tratara de un plano, aunque contendrá toda la información de una fotografía. Sobre esta imagen, una vez importada en AutoCAD, podremos dibujar, interpretar, etc.

Uno de los detalles más importantes a tener en cuenta a la hora de utilizar este software es que cuanto más frontal se realiza la fotografía mejor será la rectificación acercándose de una manera mucho más veraz al original y permitiendo que el levantamiento gráfico sea más sencillo.

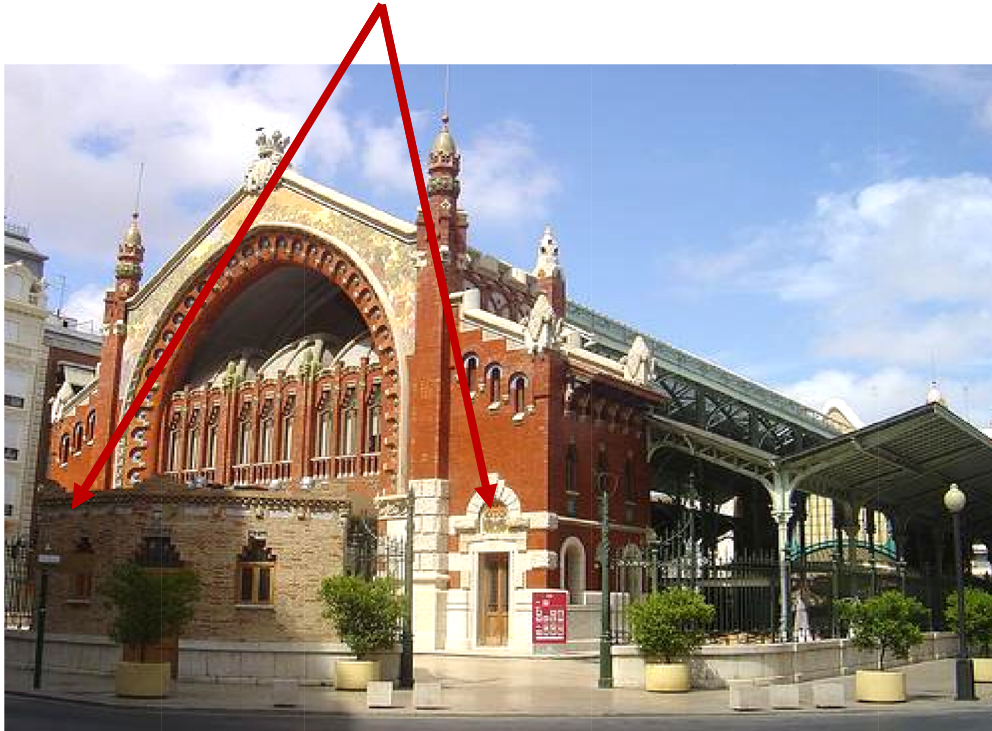
Hemos de tener en cuenta que aunque rectifiquemos la fotografía siempre habrá que tener en cuenta que la modificación no se produce al 100 % sobre todo cuanto mayor sea el edificio, por lo que a la hora de realizar el levantamiento en autocad deberemos comprobar que se ajusta a las mediciones que hayamos podido tomar del elemento arquitectónico en el que estemos trabajando.



*Ejemplo de rectificación del programa ASrix*



En nuestro caso, tenemos que realizar el levantamiento de los dos mosaicos estudiados en el trabajo previo número 3, presentes en la fachada sur del Mercado de Colón.



Como hemos comentado debemos realizar la fotografía lo más frontal posible para obtener los mejores resultados en la futura rectificación.

La toma de coordenadas, al menos de cuatro puntos, se realiza de una manera muy sencilla, aprovechando que estamos ante un mosaico de piezas cerámicas de 10 x 10 cm cada una, formando una cuadrícula. De hecho al introducir las coordenadas en el programa, en vez de marcar los 4 puntos que se establece como mínimo, se marcaron más de 20, por lo que aumento la definición del mosaico.



MOSAICO PRIMERA PUERTA.

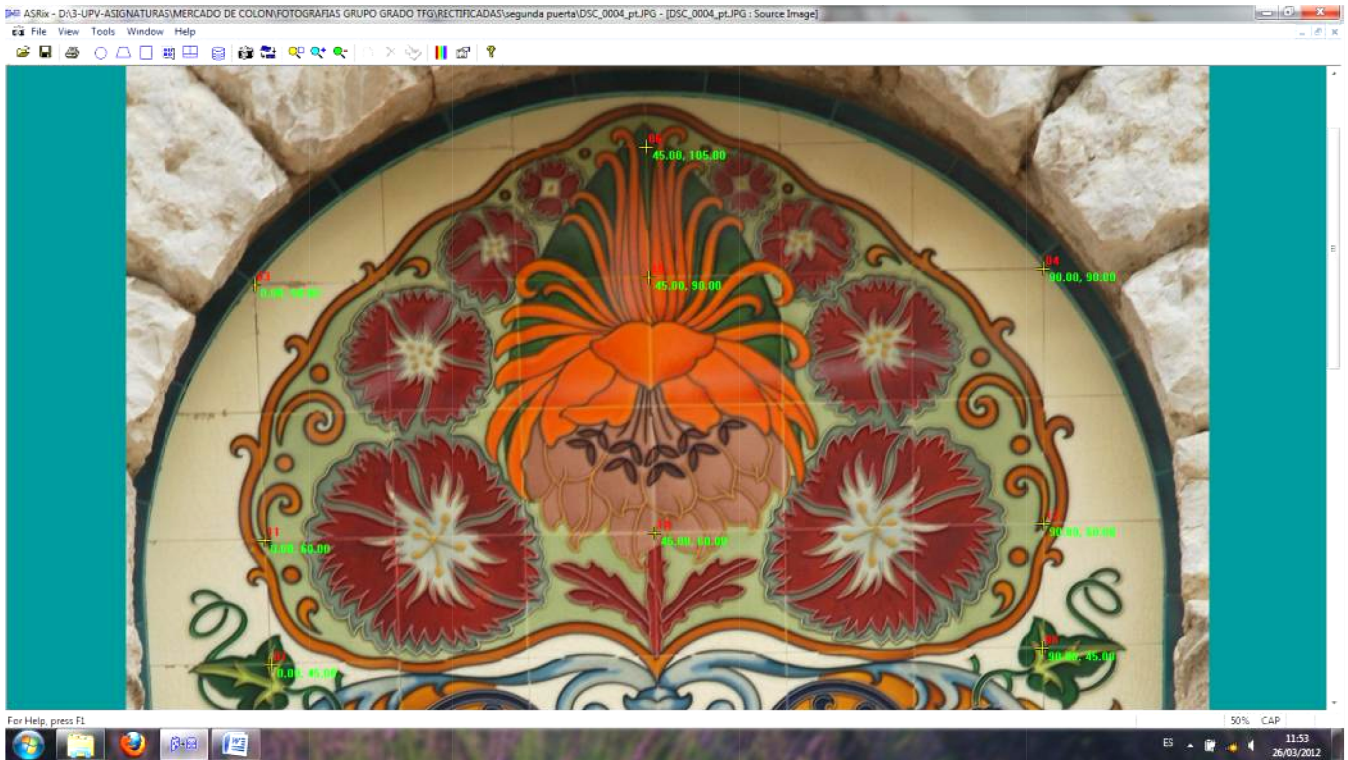
FOTOGRAFÍA ORIGINAL



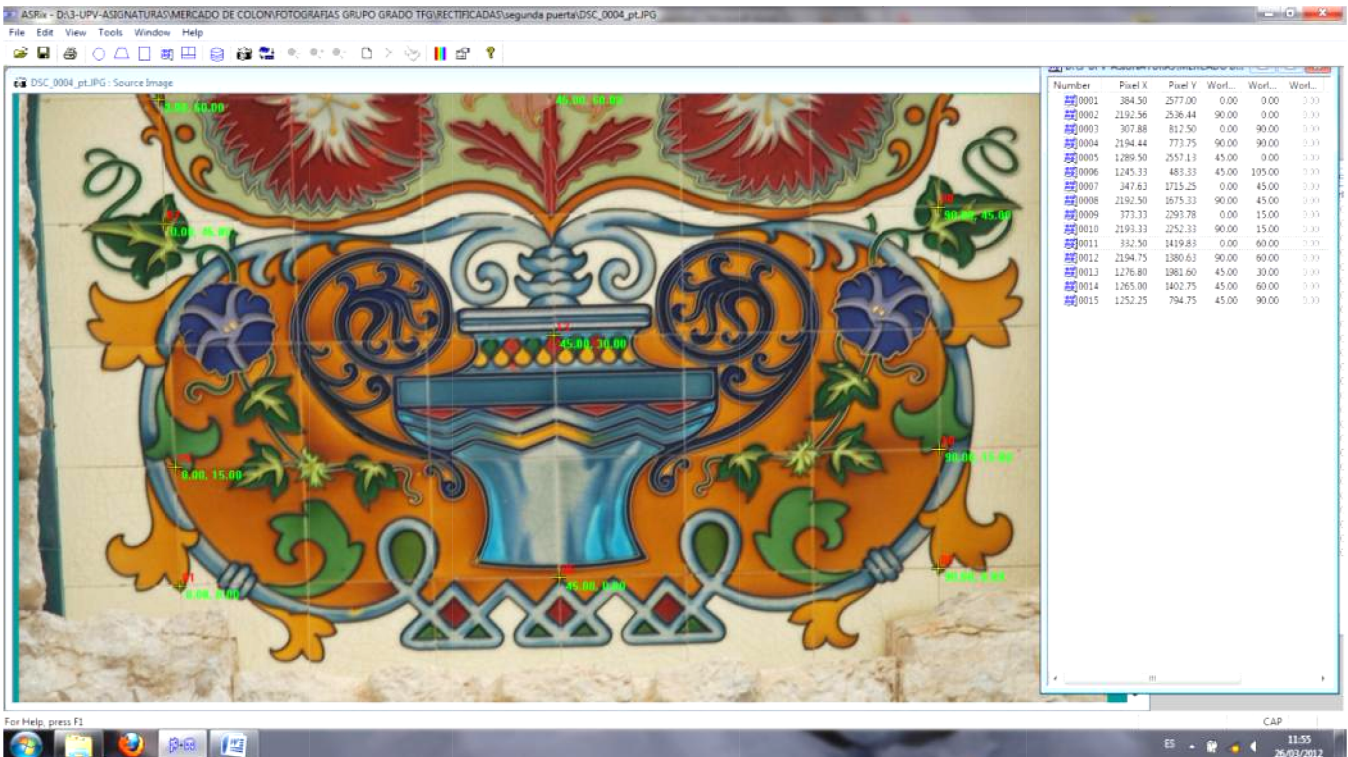
MOSAICO SEGUNDA PUERTA.

FOTOGRAFÍA ORIGINAL

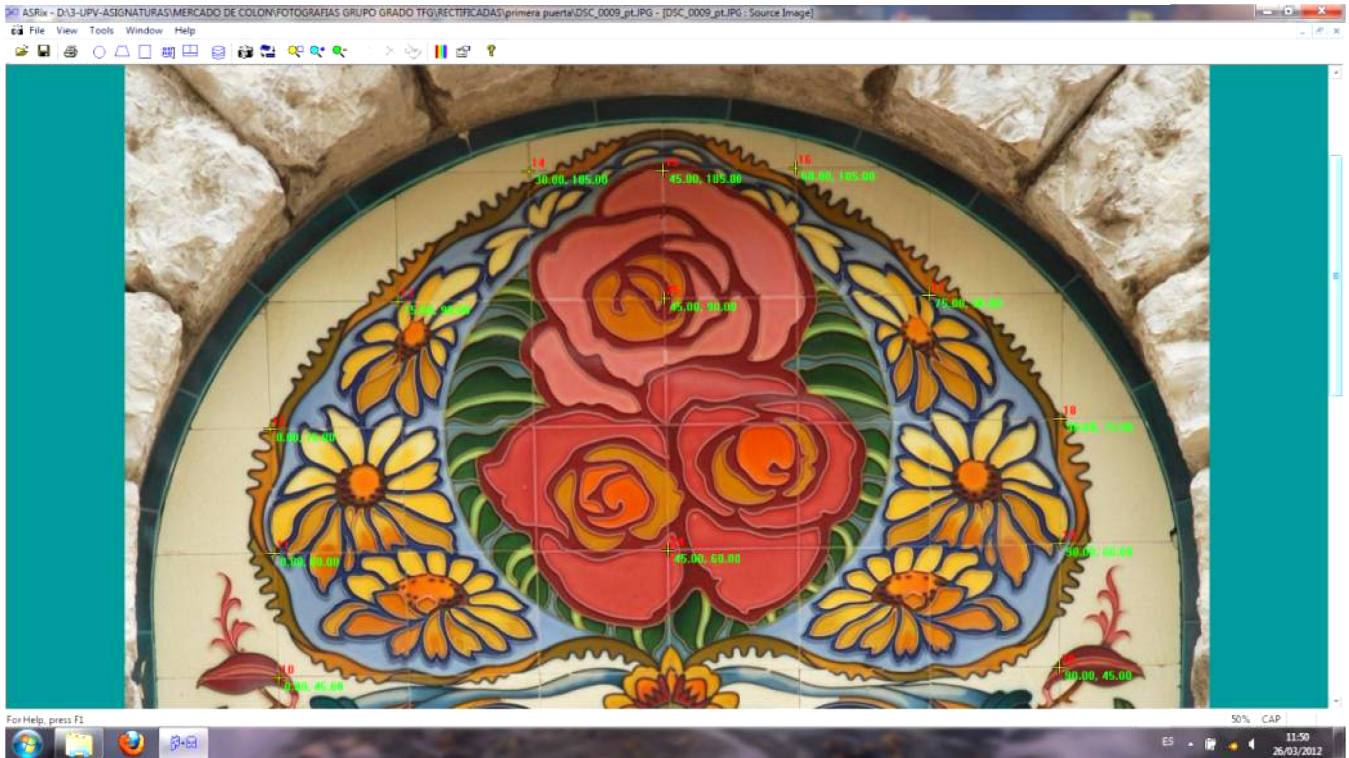




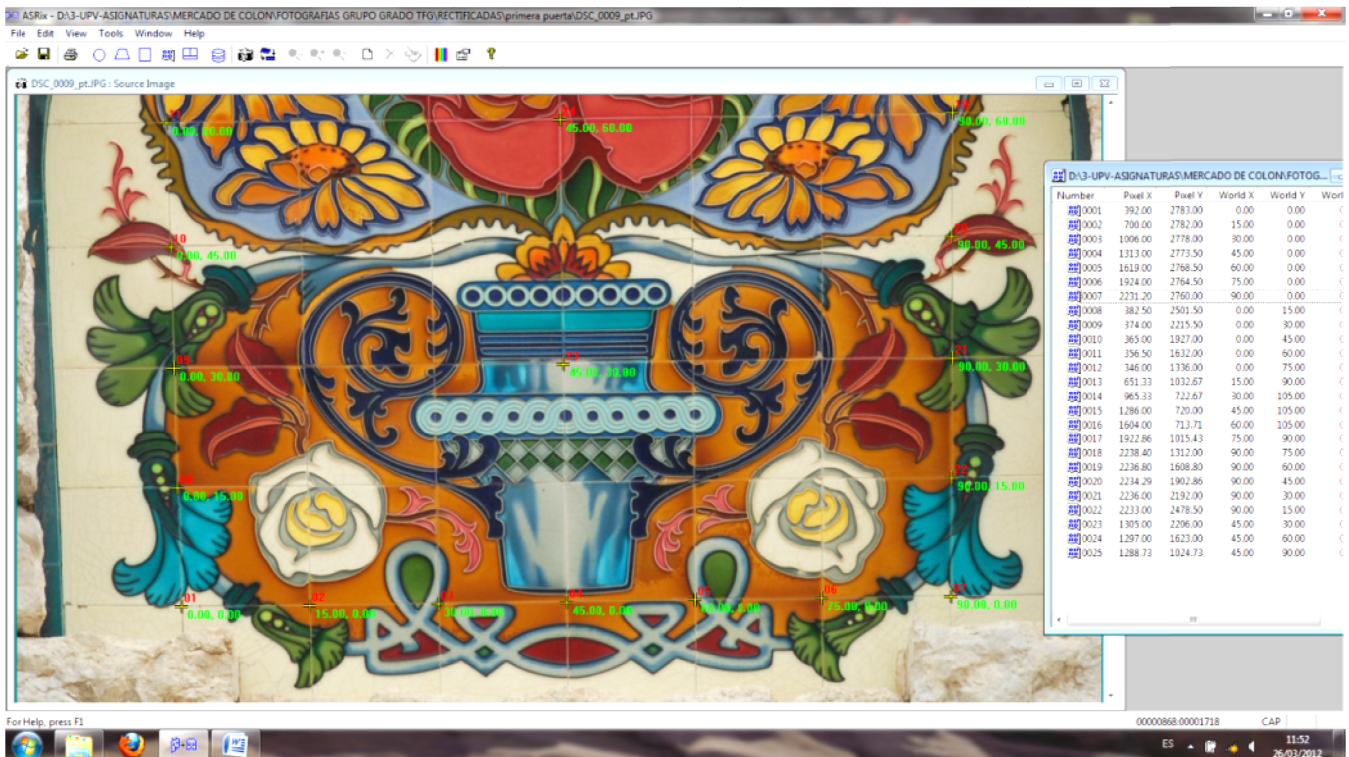
Captura de la fotografia en el programa ASrix

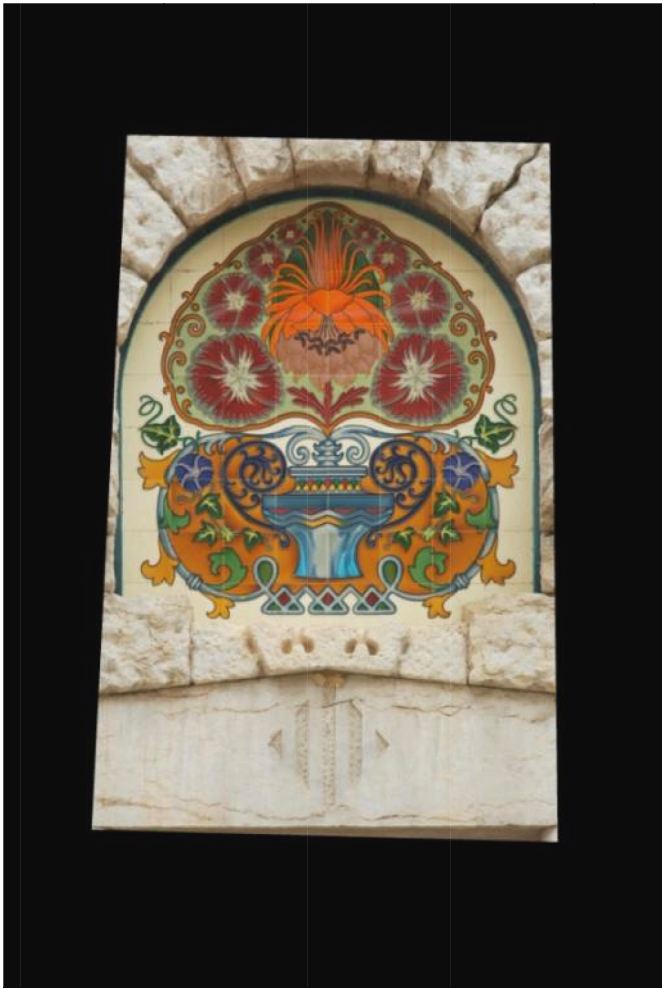






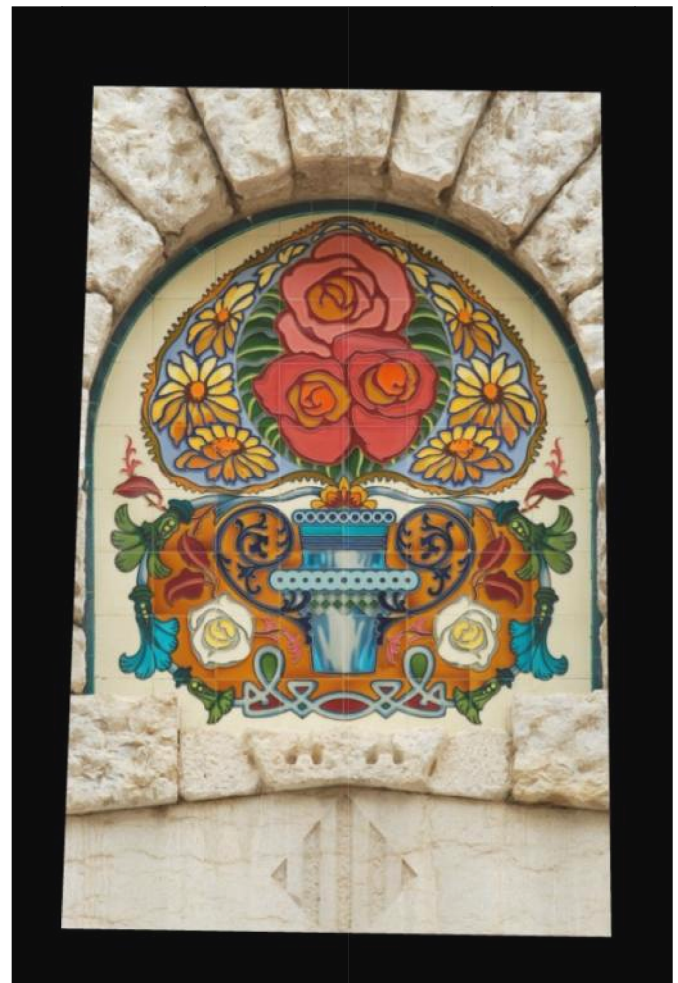
Captura de la fotografía en el programa ASrIX





MOSAICO PRIMERA PUERTA.

FOTOGRAFÍA CORREGIDA



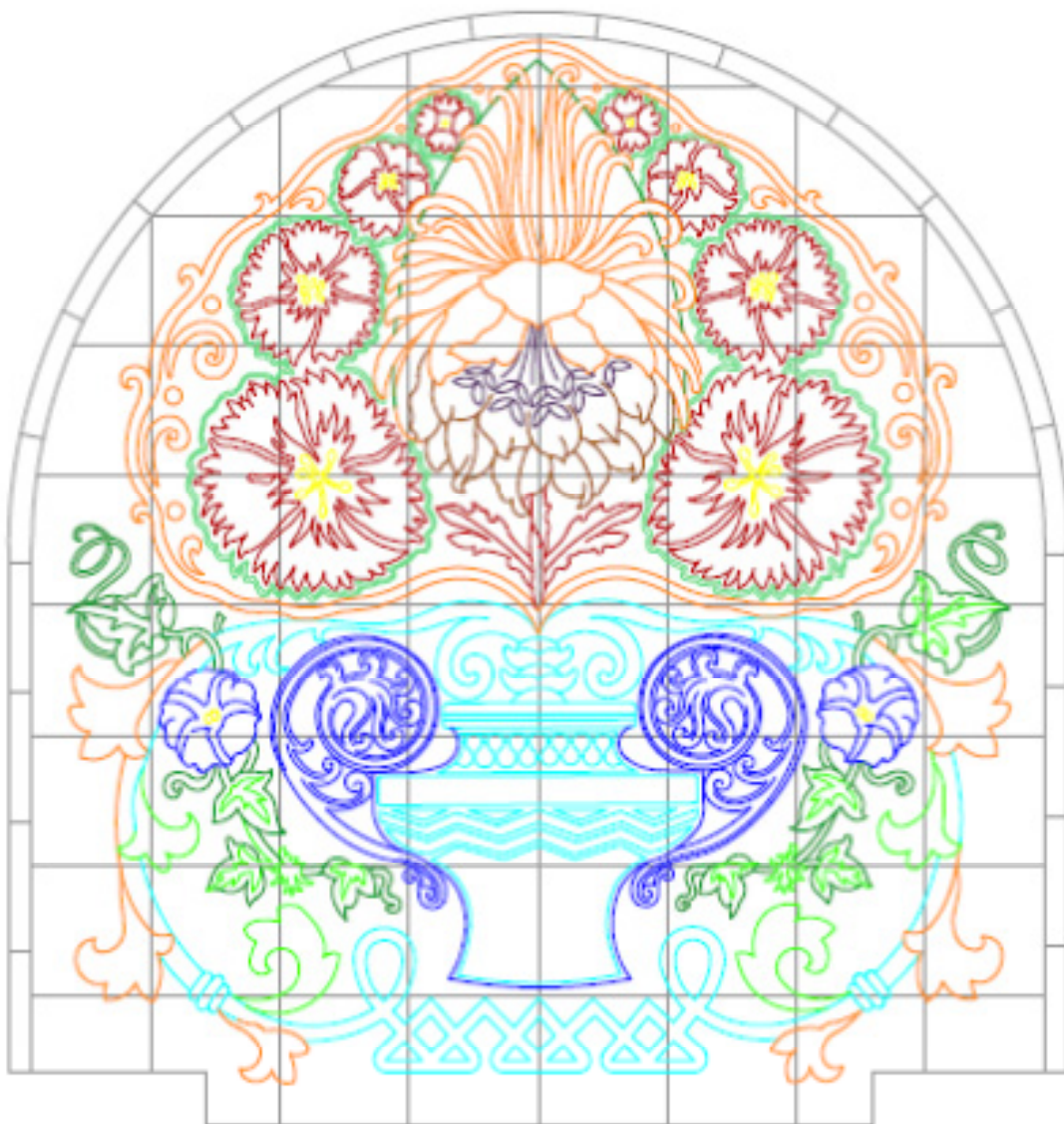
MOSAICO SEGUNDA PUERTA.

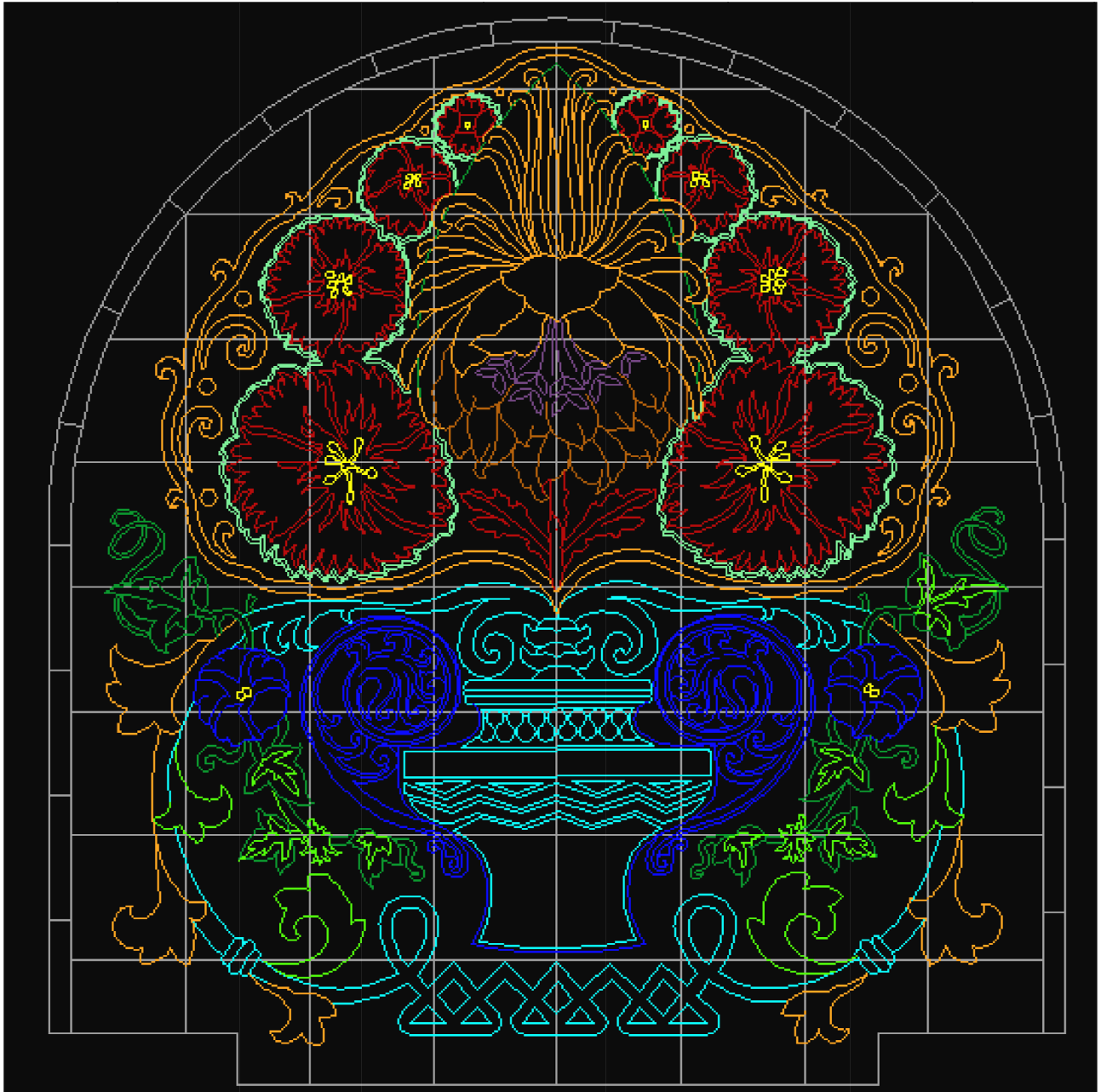
FOTOGRAFÍA CORREGIDA



El paso por autocad nos permite dibujar el mosaico de varias maneras. Podemos dejarlo con un mismo tipo de línea o en el caso de que lo consideremos necesario podemos variar las distintas líneas asociándoles distintos colores para una mayor diferenciación del dibujo.

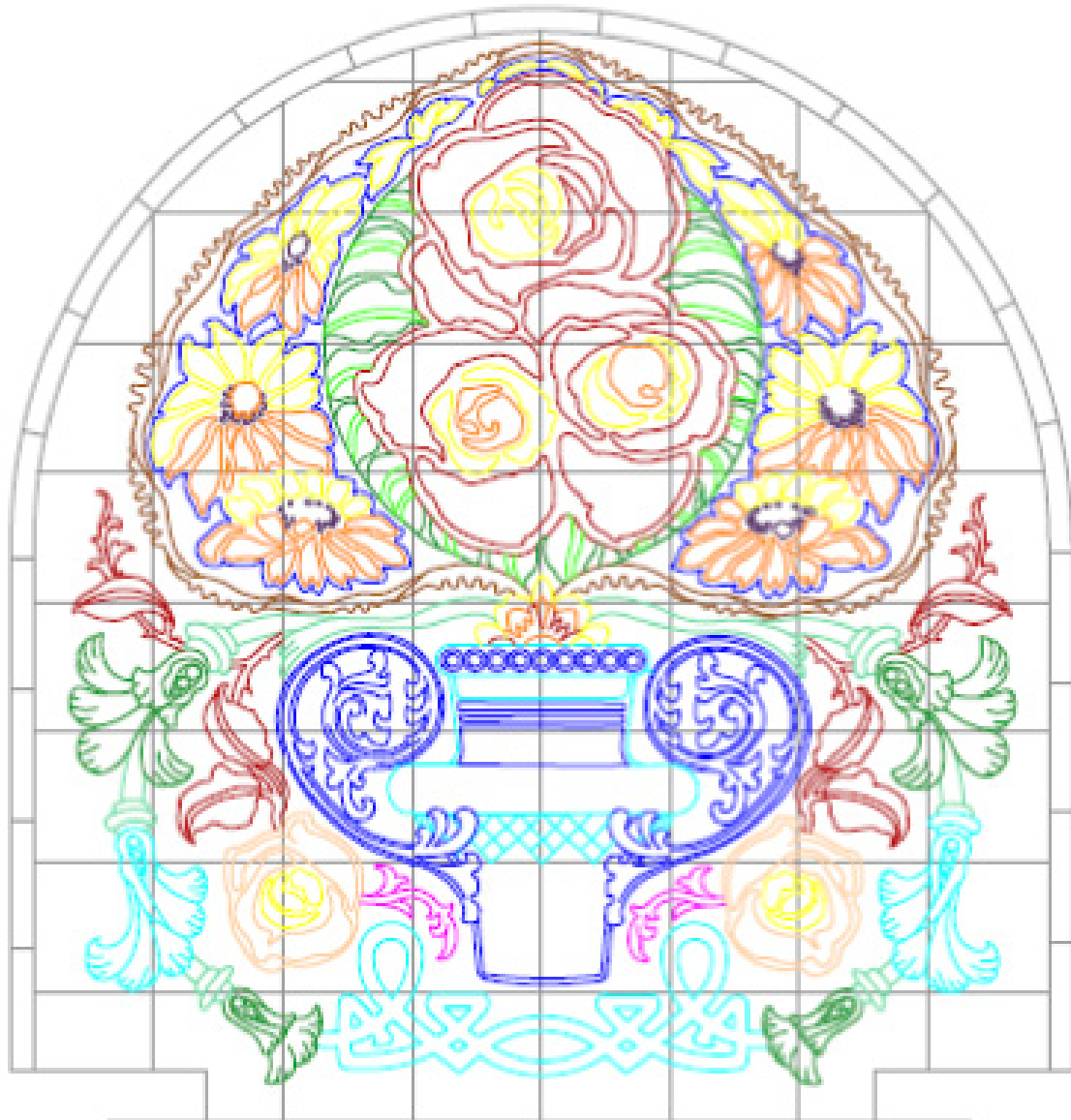
#### DIBUJO EN AUTOCAD DE LA PRIMERA PUERTA

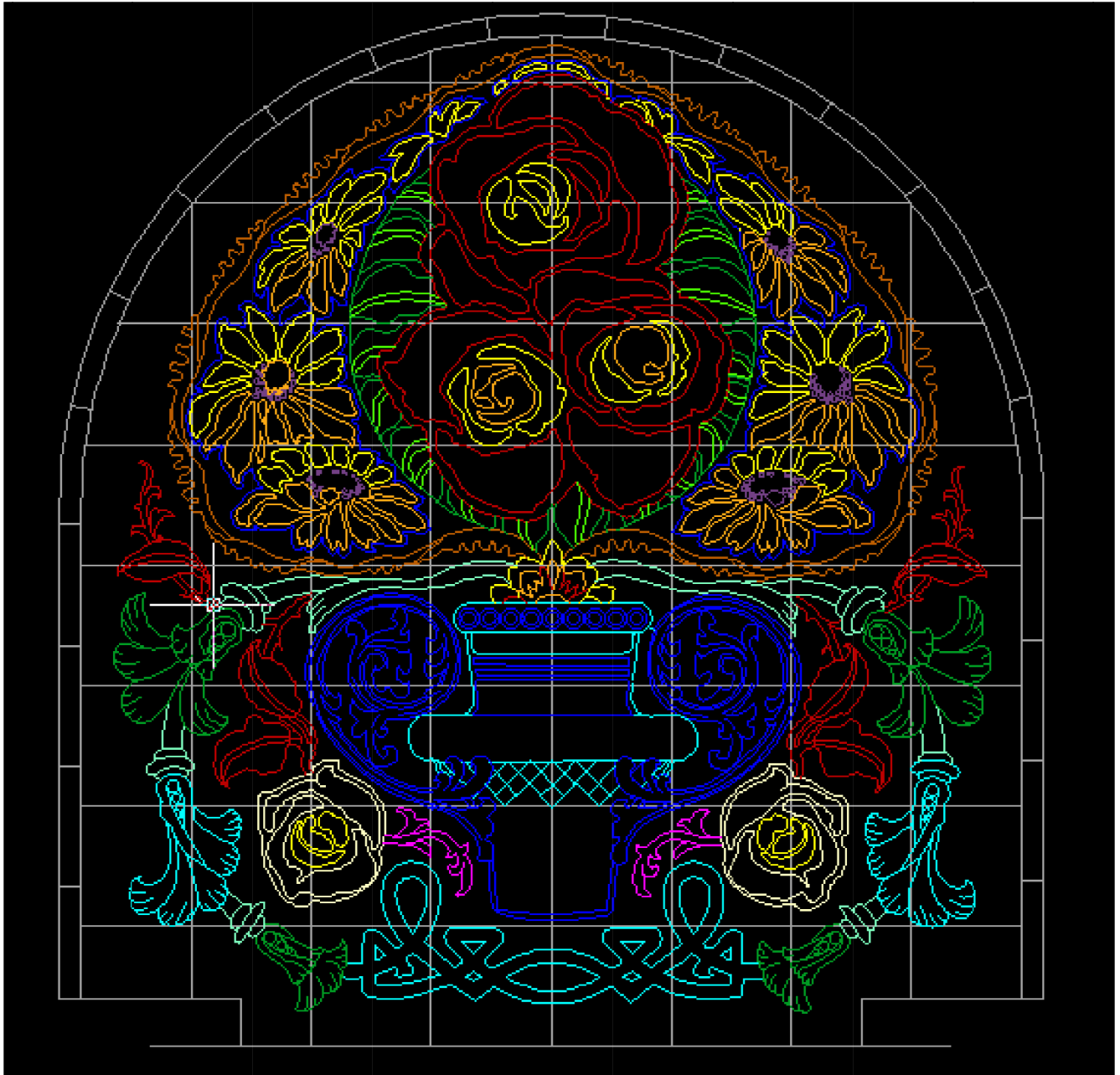




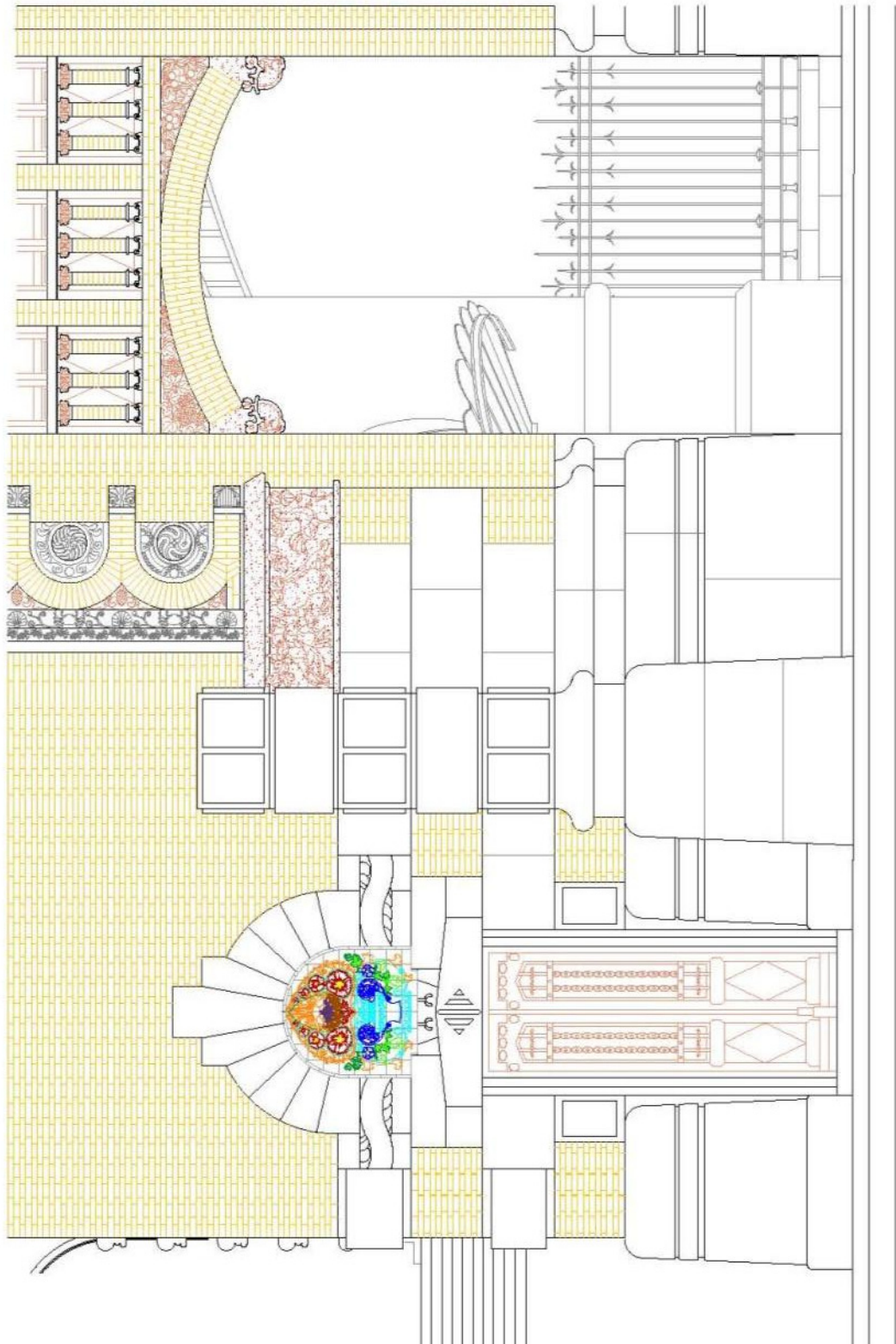


DIBUJO EN AUTOCAD DE LA SEGUNDA PUERTA

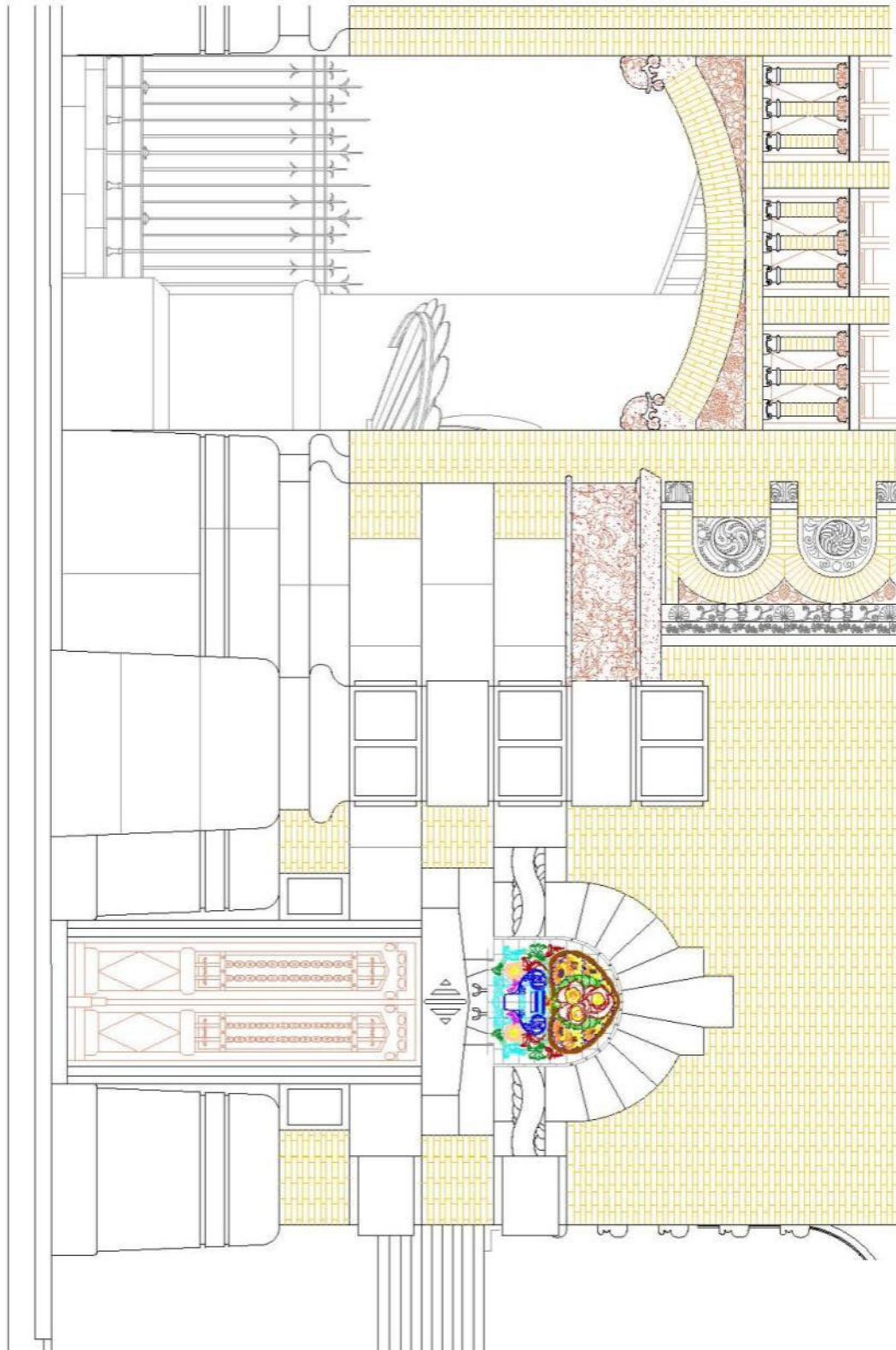




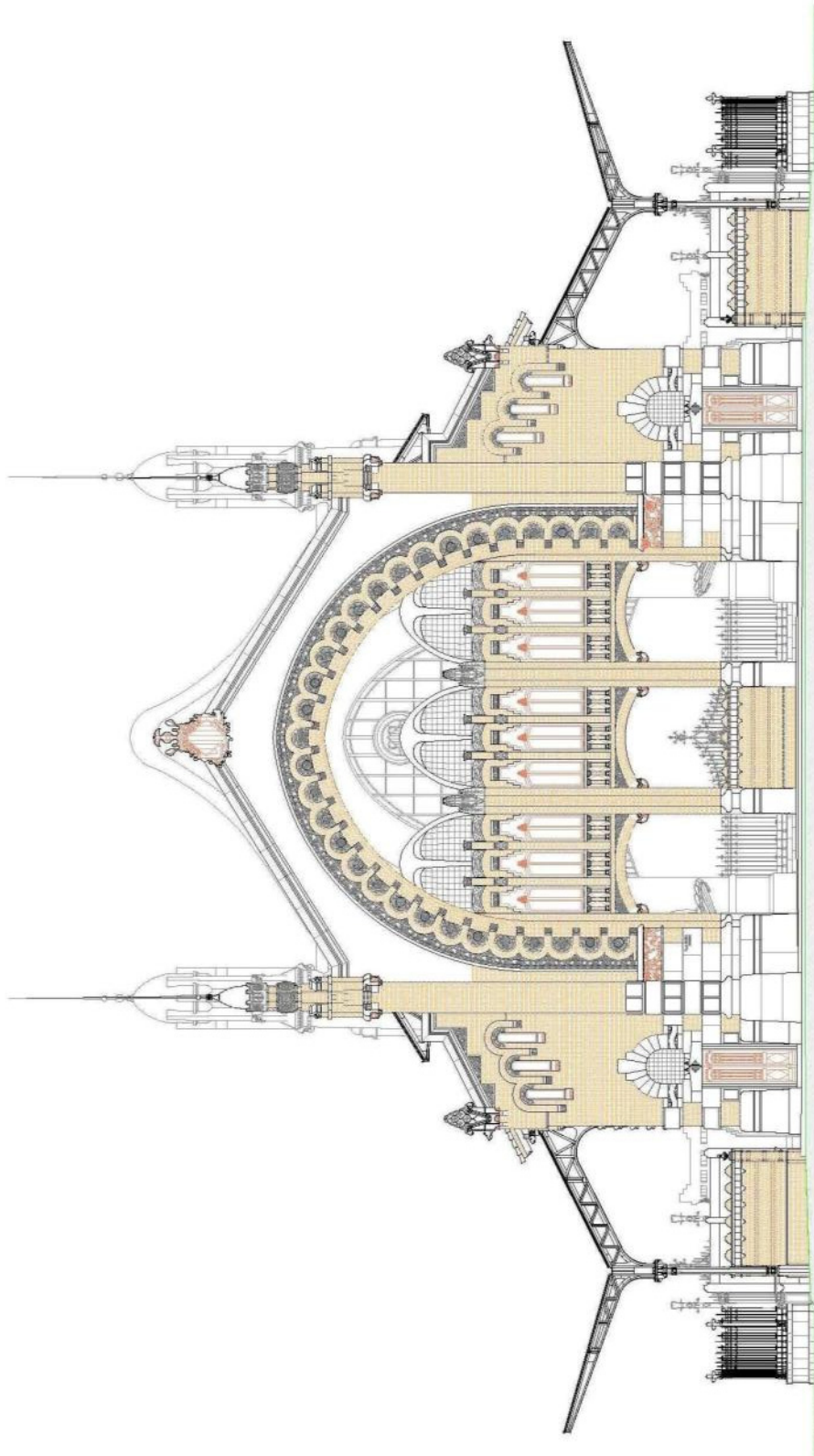
*Situación del mosaico de la puerta 1*



*Situación del mosaico de la puerta 2*







INTERVENCIÓN EN EL PANTEÓN DE LA FAMILIA

PUIG BORONAT

## 2. INTERVENCIÓN EN PANTEÓN FAMILIA PUIG BORONAT

### 2.1 INTRODUCCIÓN

El patrimonio cultural es uno de los testigos fundamentales de la trayectoria histórica y de identidad de una colectividad, tan grande como todo el país o tan pequeña como el menor de sus pueblos. Los bienes que lo integran constituyen una herencia insustituible, que hay que transmitir en las mejores condiciones a las generaciones futuras.

En la ciudad de Valencia, como en otras tantas ciudades, hemos de tener en cuenta que el patrimonio arquitectónico es una riqueza colectiva y un elemento de identidad cultural, y es por ello que el conocimiento de los edificios y demás elementos que componen este patrimonio debe ser conocido y estudiado.

La creación por parte del Colegio de Arquitectos de una guía de arquitectura de Valencia <sup>1</sup> nos muestra el interés por identificar edificios y valorar nuestro patrimonio construido en su diversidad de estilos, funciones y procedimientos constructivos.

En la búsqueda de transmitir esta herencia cultural a generaciones venideras es importante cuidar y en la medida que sea posible restaurar este patrimonio.

Es por ello que el objetivo de este trabajo es centrarse en un elemento del tejido urbano de la ciudad, que por diversos motivos no suele ser visitado, más que para realizar el cometido para el que se ha creado: los cementerios.

Todas las ciudades del mundo esconden en sus mal llamados “grises cementerios”, un fragmento de su historia. Sobre sus tumbas se pueden descubrir personajes ilustres, historias legendarias, leyendas olvidadas y un trozo de un pasado que se ve a través de los monumentos y esculturas. En ocasiones estas tumbas y panteones constituyen verdaderas joyas arquitectónicas, que son desconocidas por la gente en general. El cementerio judío de Praga, el cementerio de Père-Lachaise en París, el cementerio de la Reina en Cienfuegos (Cuba) son sólo algunos ejemplos de camposantos que son visitados por los turistas cuando visitan las ciudades donde se encuentran.

---

<sup>1</sup> Guía de arquitectura de Valencia ISBN: 978-84-86828-7

En el Cementerio General de Valencia también nos encontramos con pequeñas joyas arquitectónicas en forma de panteones, que con el paso de los años están sufriendo un deterioro y que desde el punto de vista de la conservación del Patrimonio arquitectónico de la ciudad sería interesante restaurar.



*Ubicación del Cementerio General de Valencia*



## 2.2 Historia del Cementerio<sup>2</sup>

Tras la Real Orden de 3 de abril de 1787 en la que el gobierno de Carlos III prohibía los enterramientos en las iglesias, se crearon comisiones especiales en las ciudades para acometer dicho mandato.

El proyecto fue del arquitecto municipal Cristóbal Sales en colaboración con Manuel Blasco, comenzando las obras en 1805 y siendo inaugurado en 1807. El cementerio se basaba en una planta rectangular de unos 3.200 m<sup>2</sup> dividida por dos avenidas perpendiculares, murado, con la capilla central en el testero y acceso, también centrado en su frente. A partir de 1808 se inicia la construcción de los nichos. El primer panteón es de 1851 para Virginia Dotrés y rápidamente se generaliza su uso entre las familias poderosas, de modo que hoy en día es uno de los cementerios que más panteones posee.

En la década de 1830-40 el Cementerio General debía tener una imagen cercana al parque-jardín como tenía el ejemplo francés de *Père-Lachaise*. Tal era el volumen de vegetación que llegó a denominarse *Hort de les Palmes* por la gran cantidad de palmeras que ocupaban el recinto hasta que, con la llegada de los panteones y mausoleos burgueses, se sacrificará la naturaleza en favor del arte. En 1875 se hace un proyecto de ensanche que se aprueba en 1876. La primera ampliación es un aumento de profundidad del rectángulo inicial, quedando la capilla exenta casi en el centro. Hacia 1880 se aprueban las condiciones para construir nuevos nichos y pórticos. Es ahora cuando se decide la construcción de un nuevo rectángulo adosado al primero, la actual Sección Tercera Izquierda, de 15.000 m<sup>2</sup> delimitada por una galería porticada de carácter monumental, denominada de los "Pórticos" o "Patio de las Columnas" por estar formado por 170 robustas columnas monolíticas de fuste estriado y capitel dórico.

En 1886 se construyó la sala de espera y en 1907 el patio de las palmeras. Después se realizan sucesivas ampliaciones, que tendrán en común el tratamiento de las construcciones que albergan los nichos.

---

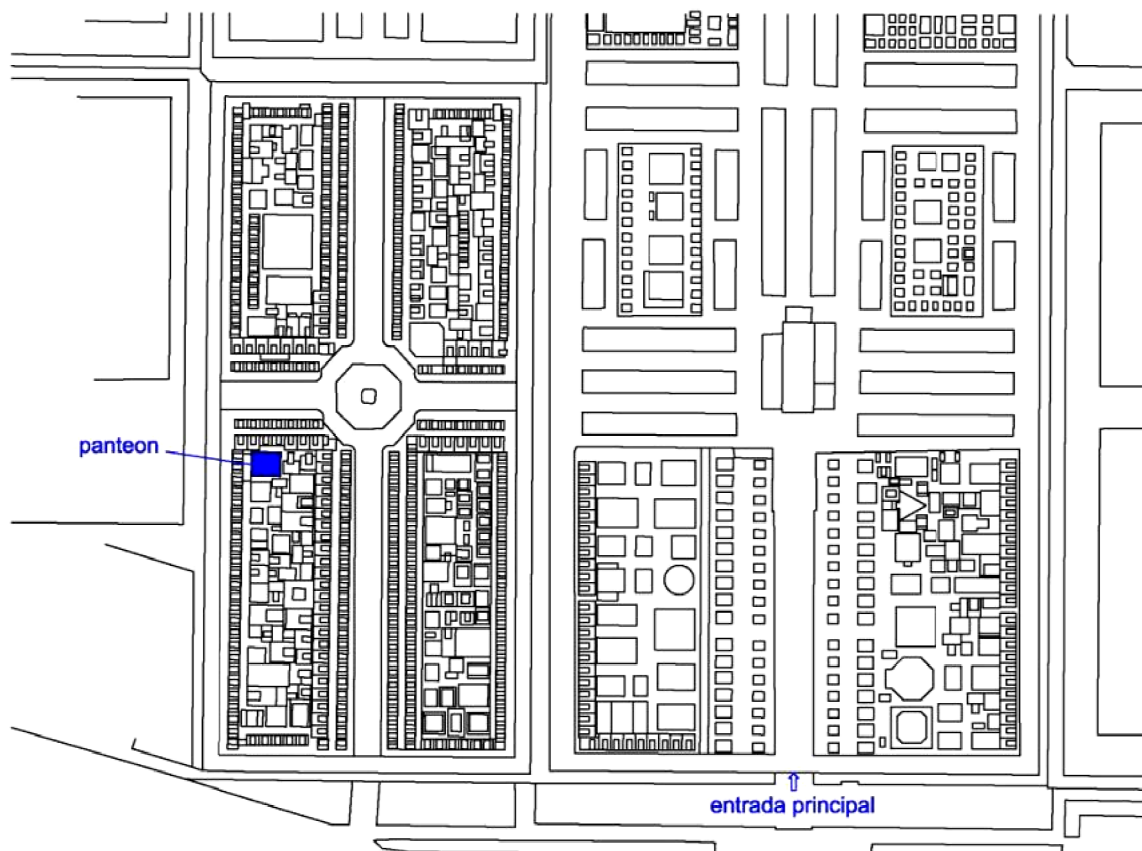
<sup>2</sup> Fuentes:

- Museu del silenci\_ Ajuntament de Valencia: Regidoría de Cementeris.
- Guía gráfica del Cementerio General de Valencia.
- [http://cement\\_valencia.en.eresmas.com/historia\\_y\\_fundacion.htm](http://cement_valencia.en.eresmas.com/historia_y_fundacion.htm)

Entre los mausoleos más interesantes destacan los de los arquitectos A. Martorell Trilles (Familia Maestre Bosarte), J.M. Cortina (Familia Puchol Sarthou, Oyanguren, Martínez Boronat, Krausser, Monterde, Pascual), Vicente Rodríguez (Familia Galindo), L. Matoses Rico (Marqués de Sotelo), J. Rieta Síster (Tumba del Barón de San Petrillo), y E. Rieta López (panteón de José y Pepino Benlliure). En el cementerio civil se encuentra la tumba de V. Blasco Ibáñez, obra de Mariano Benlliure, que también realizó las esculturas del panteón familiar de los Moróder.

### 2.3 INVESTIGACIÓN PREVIA.

Situado en el cuadro 2 de la sección 3 Izquierda del Cementerio General de Valencia, el panteón en el que vamos a realizar la intervención pertenece a la familia Puig Boronat.



Para comenzar la investigación la primera acción a realizar fue acudir a las oficinas del cementerio. Una vez allí obtuve una copia de la ficha archivada en la que se van consignando todos los movimientos que se producen en cada uno de los panteones, nichos y columbarios que hay en el cementerio, desde la adquisición del terreno, hasta los entierros que se han ido produciendo a lo largo de los años.

36 PASA 104 H1210128 1833 B15 C-2

Día	Mes	Año	Observaciones al panteón núm. 17 de la 1ª sección de la 1ª fila
5	Marzo	1920	Adquirido por D. José Puig Rosomat
19	Marzo	1921	Se coloca el cadáver de D. Josefa Luna Marcos
11	Marzo	1923	Fueron colocados los restos de D. José Puig Víctor D. Vicente Rosomat y D. Valadón Marcos Navarro y D. José Luna para que se trasladan al local número 17 de la 1ª sección de la 1ª fila
27	Marzo	1925	Se liquidó orden para colocar el cadáver de D. José Puig
6	Febrero	1927	Se liquidó orden para colocar el cadáver de D. José Puig
11	Marzo	1927	Se liquidó orden para colocar el cadáver de D. José Puig Rosomat
11	Octubre	1929	Se trasladan a este panteón desde la 1ª fila los restos de D. Cecilia Puig Borchart
19	Julio	1940	Se coloca el cadáver de D. Serafina rades Luna Marcos.
21	Enero	1947	Se coloca el cadáver de D. Paulina Puig Borchart
20	Octubre	1951	Se expide orden de colocación del cadáver de D. Valadón Puig Luna
30	Septiembre	1968	Se expide orden para colocar el cadáver de D. Vicenta García Nolla
7	Junio	1971	Se expide orden para colocar el cadáver de D. Augusto Julio Puig
22	Noviembre	1971	Se expide orden para colocar el cadáver de D. José Puig Luna
21	Octubre	1976	Se expide orden para colocar el cadáver de D. José Puig Luna
14	Febrero	1977	Se expide orden para colocar el cadáver de D. José Puig Luna
29	OCT.	1986	SE EXPIDE ORDEN DE COLOCACION DEL CADAVEN DE Francisco Puig Luna, pagando 1.700'.
25	ENE.	1993	SE EXPIDE ORDEN DE COLOCACION DEL CADAVEN DE D. Narciso Grimal. Neuguel, pagando la cuota de inscripción nº 399/93 (Libro) pag. con 90-91-92-93
12	AGO.	1993	SE EXPIDE ORDEN DE COLOCACION DEL CADAVEN DE D. Benigno Puig Luna, pagando 900' en burujaco con inscripción 90-91-92-93 (Relivo) pag. el 11 de 1933



Copia de la ficha del panteón.

VIENE DEL 486 1800

DIA	MES	AÑO	Observaciones al nicho	núm. 17 de	tramada y 3 <sup>a</sup> Sección	129m
06	MAR.	2000	s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Monsemt Oliver Verges</u> , paga inhum. + cons. T.F: 994/2000 (M. Ferrer)			
06	FEBRER	2003	s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Alfons Vicent</u>			
31	agosto	2004	Magraner Sil paga taxa inhum. y censeo. [VILLO]			
			s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Pilar QUINZA MORELL</u> . Paga taxa inhum. y conservación F. VIVO. Autoriza en hijo D. <u>Paulino PUIG QUINZA</u> .			
27	JUNIO	2011	Se expide orden de colocación de las cenizas de <u>José MAGRANER TALENS</u> . Paga taxa de inhumación y de conservación F.R VIVO Autoriza en esposa, D <sup>a</sup> <u>Amalia GIL GARCÍA</u> .			

VIENE

DIA	MES	AÑO	Observaciones al nicho	núm. 17 de	tramada y 3 <sup>a</sup> Sección	129m
06	MAR.	2000	s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Monsemt Oliver Verges</u> , paga inhum. + cons. T.F: 994/2000 (M. Ferrer)			
06	FEBRER	2003	s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Alfons Vicent</u>			
31	agosto	2004	Magraner Sil paga taxa inhum. y censeo. [VILLO]			
			s'expedix ordre de col·locació del cadàver o cendres de/d <sup>a</sup> <u>Pilar QUINZA MORELL</u> . Paga taxa inhum. y conservación F. VIVO. Autoriza en hijo D. <u>Paulino PUIG QUINZA</u> .			
27	JUNIO	2011	Se expide orden de colocación de las cenizas de <u>José MAGRANER TALENS</u> . Paga taxa de inhumación y de conservación F.R VIVO Autoriza en esposa, D <sup>a</sup> <u>Amalia GIL GARCÍA</u> .			

Gracias a esto observamos que el terreno fue adquirido en noviembre de 1920 por Don José Puig Boronat produciéndose el primer entierro en agosto de 1921, lo cual nos da una fecha de la construcción del panteón.

¿Quién fue José Puig Boronat? Realizando una búsqueda por internet averiguo que,

*“ José Puig Boronat (Alcoy, 5 de octubre de 1857 - Valencia, 11 de marzo de 1927) fue un político de la Comunidad Valenciana, España. Estudió Derecho y Filosofía en la Universidad de Valencia. Fue catedrático de Historia y presidente del Ateneo Científico, Artístico y Literario de Valencia y en 1884 participó en la Comisión de Reformas Sociales reunida en Alcoy. Ingresó en el Partido Liberal de la mano de Segismundo Moret y fue elegido diputado provincial por el distrito Mar-Mercado y presidente de la Diputación de Valencia en 1902. Fue designado alcalde de Valencia a propuesta del gobernador civil Enrique Capriles del uno de enero al treinta de marzo de 1904. Tuvo que dimitir por las desavenencias con los republicanos y los liberal-demócratas de Eugenio Montero Ríos. En las elecciones generales de 1905 fue elegido diputado por el distrito electoral de Sueca y en las elecciones de 1910 lo fue por el de Valencia, con el apoyo del Círculo Liberal de Valencia, de los liberal-demócratas, así como de sectores conservadores que se oponían a la Conjunción Republicano-Socialista. No obstante, la coalición que reunió se rompió cuando votó a favor de la Ley del Candado propuesta por José Canalejas. De 1916 a 1917 fue senador por Valencia.”*<sup>3</sup>

Además en otra de las páginas visitadas <sup>4</sup> descubro que la cripta fue diseñada por el arquitecto Francisco Javier Goerlich en enero de 1921, que se hicieron unos moldes en escayola y se enviaron a Italia para elaborar el mármol con las dimensiones y diseño acordado.

Por último en otra página<sup>5</sup> encuentro que el Cristo crucificado presente en el panteón fue un trabajo que Rafael Rubio y Luis Bolinches diseñaron para la familia Puig Boronat

Con estos datos en la mano el siguiente paso fue acceder al Archivo Municipal Histórico de Valencia. Pero fue una visita infructuosa ya que no encontré documentación alguna relacionada con el panteón. Si bien disponían de archivos del cementerio, resulta que aquellos expedientes que hacían referencia las acciones realizadas en el intervalo de tiempo entre 1916 y 1940 no estaban.

Mientras el personal del archivo me buscaba información a través de los expedientes de la policía urbana, como habíamos hecho en el trabajo previo numero 2, me dedique a leer

---

<sup>3</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9\\_Puig\\_Boronat](http://es.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Puig_Boronat)

<sup>4</sup> <http://www.lasprovincias.es/valencia/20090702/valencia/panteon-ilustre-pasa-aulas-20090702.html>

<sup>5</sup> <http://www.lasprovincias.es/valencia/20091101/valencia/obras-arte-para-difuntos-20091101.html>

un libro que me facilitaron: *El cementerio general de Valencia: Historia, arte y arquitectura; 1807 2007* de Miguel Ángel Catalá Gorgues.<sup>6</sup>

En sus páginas encontré una referencia al panteón de José Puig Boronat en el que indicaba que los ángeles que adornan la mesa del altar y los frisos con los niños de los frentes de cada sarcófago eran del escultor Luis Bolinches, corroborando lo encontrado en el artículo del periódico Las Provincias nombrado anteriormente.

La búsqueda en los expedientes de policía urbana tampoco produjo ningún resultado por lo que me acerqué a San Miguel de los Reyes donde se encuentra el Centro superior bibliotecario de la Generalitat Valenciana y el depósito bibliográfico básico de la Comunidad Valenciana.

Adjunto un listado de los libros y publicaciones consultados:

- Tratado de cementerios y sepelios (Texto impreso): según el nuevo código de derecho canónico \_ Victoriano Andrés Grafiá.
- El cementerio general de Valencia: Historia, arte y arquitectura; 1807 2007 \_ Miguel Ángel Catalá Gorgues (ISBN 978-84-96419-38-4).
- Una arquitectura para la muerte (texto impreso): actas del encuentro internacional sobre los cementerios contemporáneos, Sevilla 4-7 junio 1991 (ISBN 84-8095-013-17).
- Propuestas para la ampliación del Cementerio Municipal de Valencia (texto impreso): una experiencia de integración entre el proyecto arquitectónico y el proyecto urbano \_ edición a cargo de Cristina Grau (ISBN 84-7721-335-6).
- Museo del Silencio (texto impreso): visita al Cementerio General de Valencia \_ Rafael Solaz Albert.
- Luis Bolinches Compañ, escultor 1995-1980 (texto impreso): exposición del 1 de diciembre de 2006 al 20 de enero de 2007.
- Luis Bolinches Compañ, escultor 1995-1980 (texto impreso) \_ Josefina Bolinches Compañ (ISBN 978-84-935486-8-1).
- Javier Goerlich Lleó, arquitecto (texto impreso): (1886-1913-1972) \_ Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia, 1982.

---

<sup>6</sup> ISBN 978-84-96419-38-4



- Gran Enciclopedia de la Región Valenciana TOMO V (edición 1973) (ISBN 84-300-6050-2)
- Gran Enciclopedia de la Región Valenciana TOMO VII (edición 2005) (ISBN 84-87502-54-7)

Como en las anteriores búsquedas no hay datos acerca del panteón excepto los anteriormente nombrados, esto es, quien fue el arquitecto y los escultores, pero sin encontrar planos, detalles o información adicional del mismo.

Debido a ello procederemos a fotografiar el panteón y a realizar el levantamiento gráfico.

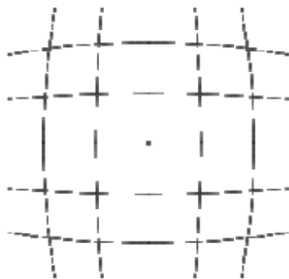
## 2.4 LEVANTAMIENTO GRÁFICO

Antes de utilizar el programa ASrix y realizar la rectificación para poder insertar las imágenes en Autocad y dibujar sobre ellas, pasaremos las fotografías por otro programa para mejorar su calidad y realizar unos primeros retoques. El programa en cuestión es el PTLENS.

Con PTLENS, corregimos las distorsiones provocadas por la cámara.

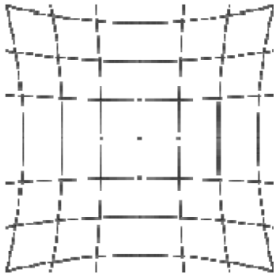
¿Que son las distorsiones?

La distorsión en fotografía son aquellas deformaciones ópticas de la imagen, causadas por el objetivo empleado o la óptica de la cámara y que diferencian la imagen capturada, de lo que realmente había delante de la cámara en el momento de disparar.



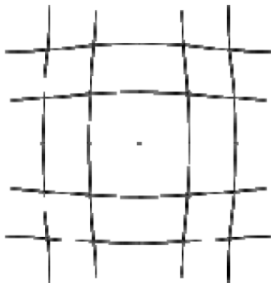
### – **Distorsión de barril**

La distorsión de barril es la más común y suele darse por lo general en distancias focales cortas. Como su propio nombre indica, se trata del abombamiento de la imagen de tal modo que las líneas situadas en los extremos del encuadre aparentarán salir hacia el exterior.



– **Distorsión de cojín.**

La distorsión de cojín suele pasar más desapercibida porque se da, por lo general, en los teleobjetivos y consiste en que los extremos de la imagen parecen curvarse hacia dentro. Se suele dar más frecuentemente en distancias focales largas; pero al usar de forma habitual este tipo de ópticas para aislar detalles del fondo enfocando nuestra atención en la zona central del encuadre, el efecto de la distorsión muchas veces pasará completamente desapercibido.



- **Distorsión de bigote.**

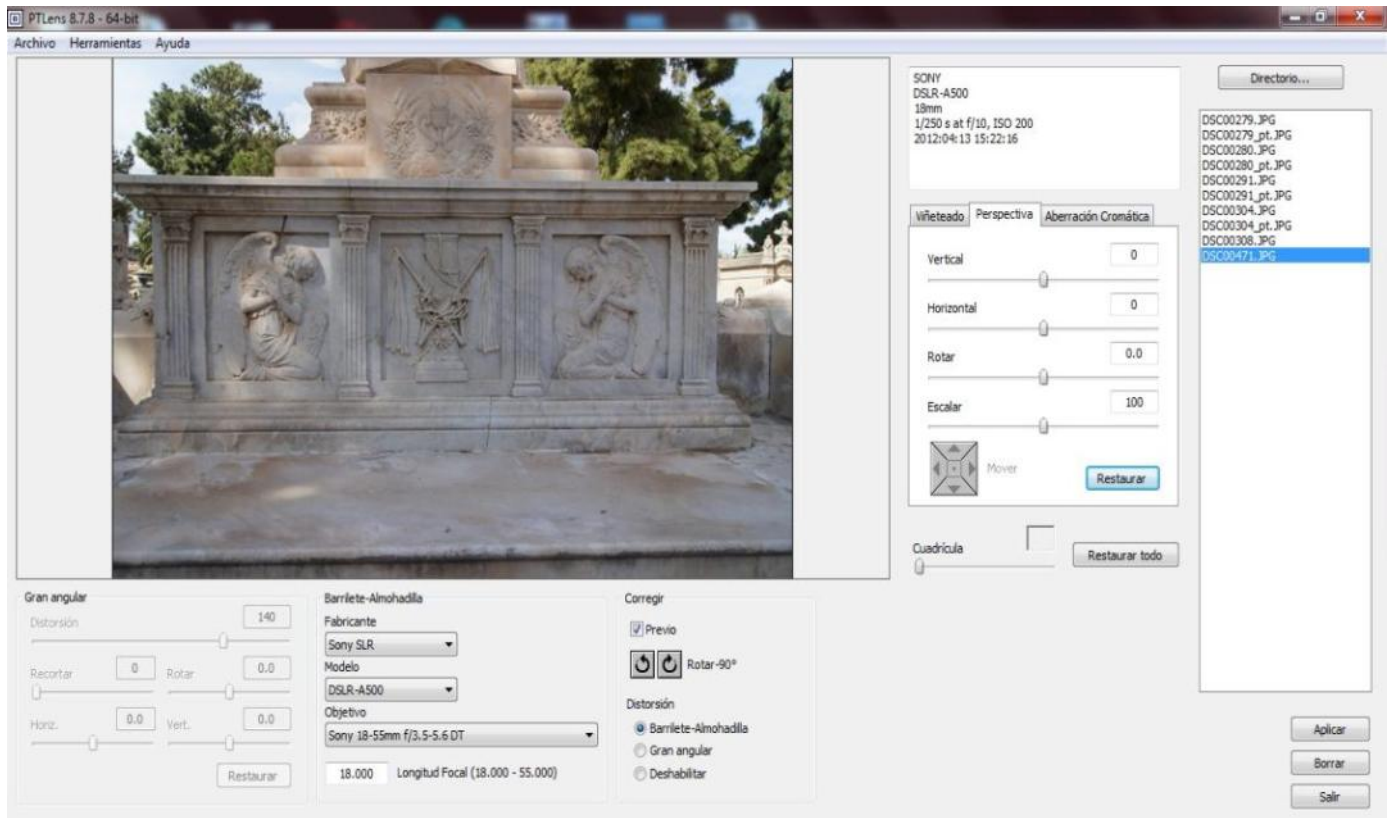
La distorsión de bigote, es una combinación de las dos anteriores y su efecto consiste en que a lo largo de las líneas paralelas a los extremos del encuadre se dará distorsión de barril en la zona central y de cojín en las exteriores; dando lugar a una forma que recuerda a un bigote.

PTLens es una herramienta que te permite eliminar ese antiestético efecto de distorsión que puede aparecer en algunas fotos digitales, especialmente en aquellas tomadas con un objetivo gran angular.

El programa tiene soporte para decenas de modelos diferentes de cámara digital con sus correspondientes objetivos, que se pueden configurar mediante el uso de perfiles, y corrige las imágenes basándose en esta información.

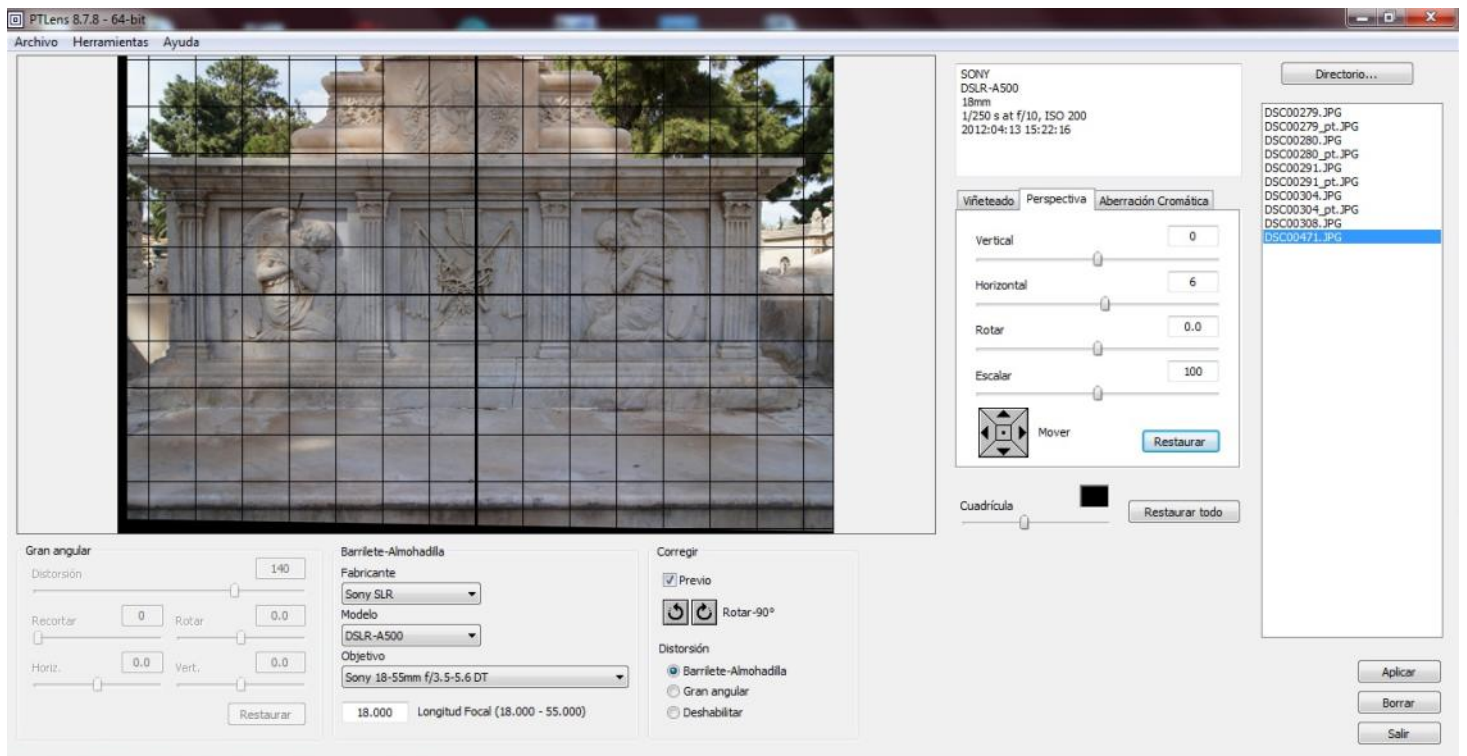
La cámara empleada fue una 3.5-5.6/18-55 SAM de Sony, presente en la base de datos del programa por lo que la corrección se realizó sin problemas.

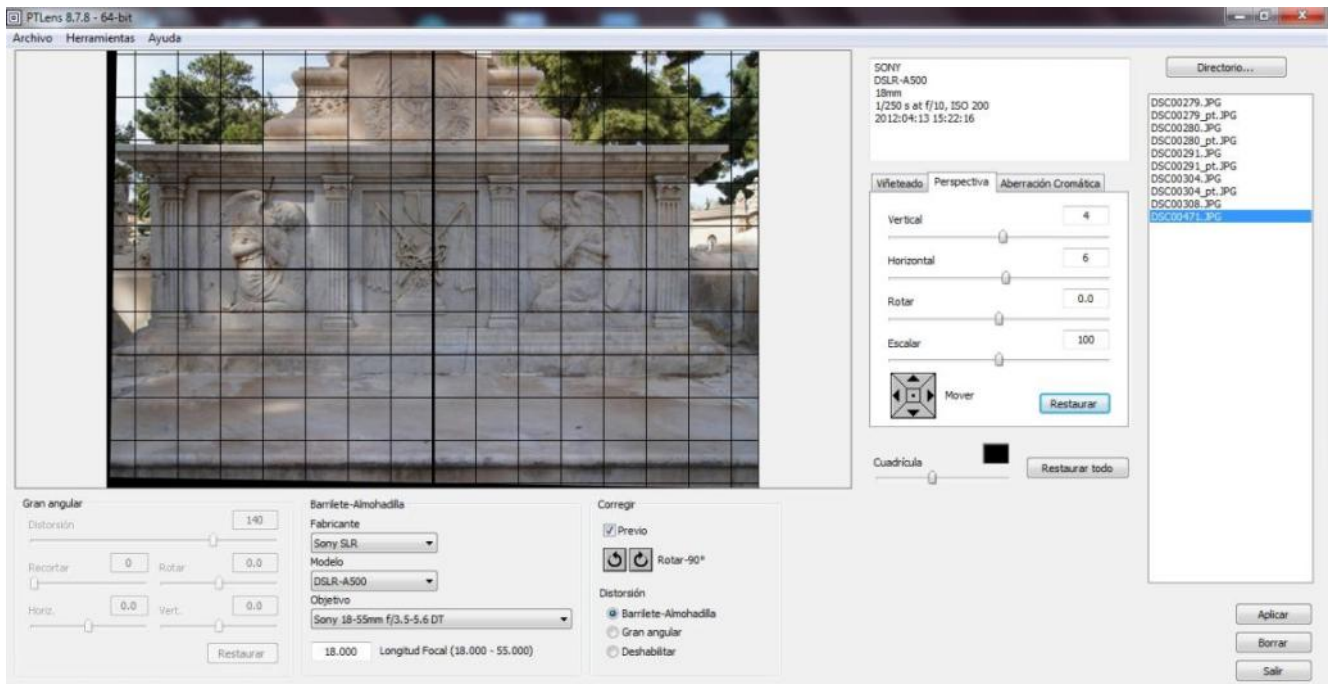
A continuación se pueden apreciar varias capturas de las distintas fases de la rectificación de la distorsión por parte del programa.



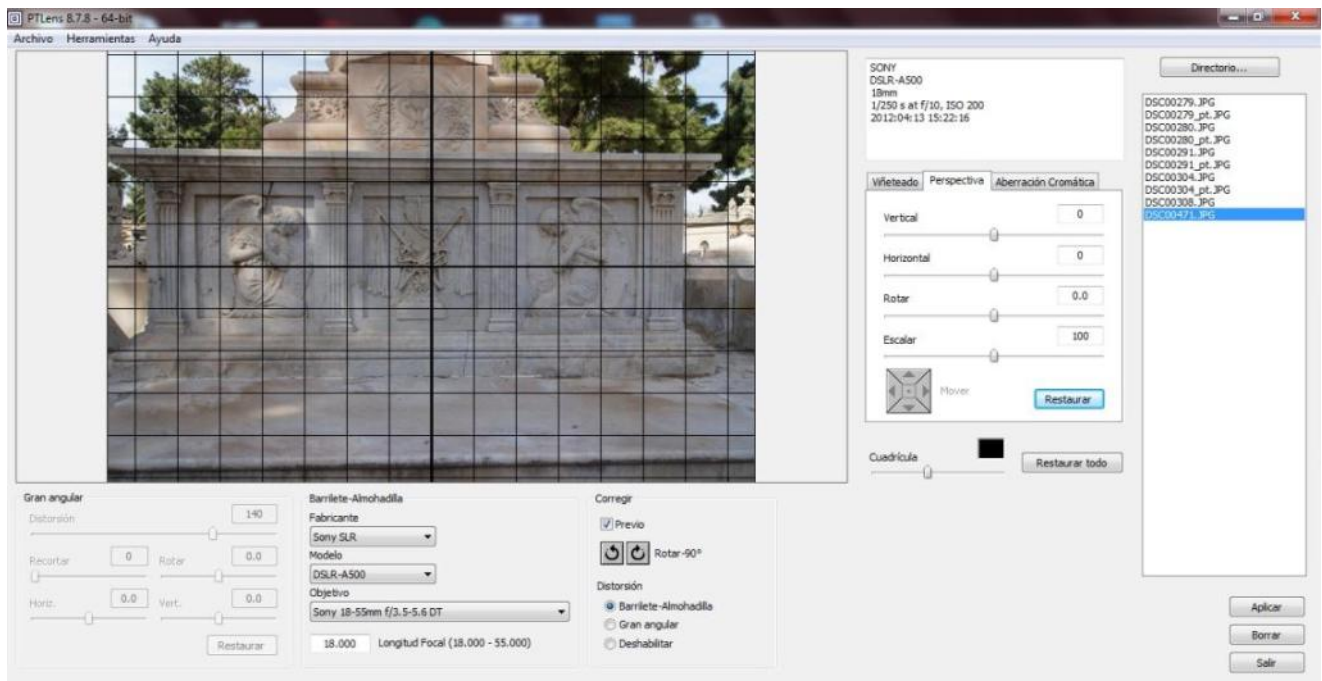
*Inserción de la fotografía y aplicación de los datos de la cámara.*

*Colocación de la malla espacial para la corrección.*





*Corrección de la perspectiva horizontal.*



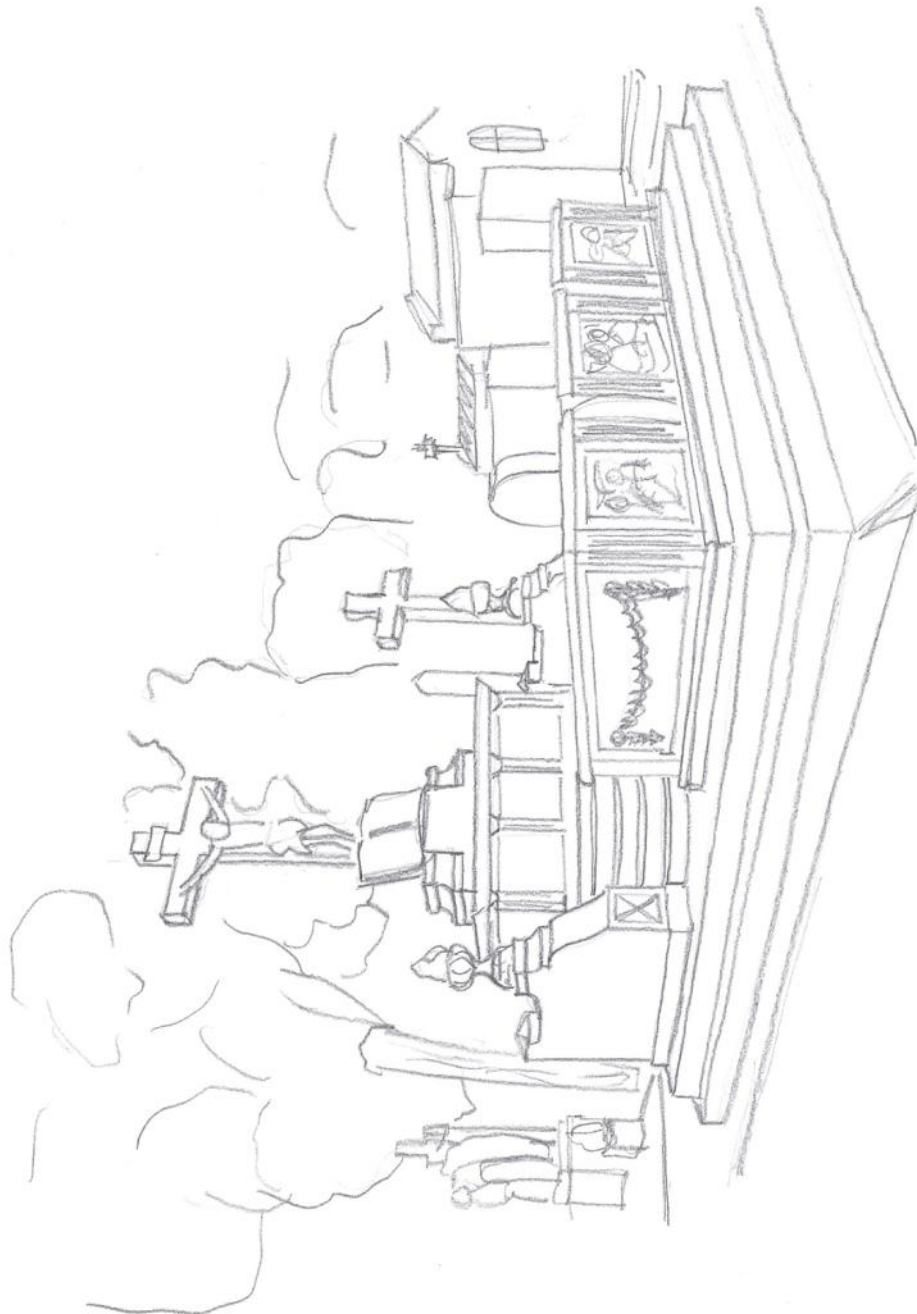
*Corrección de la perspectiva vertical.*

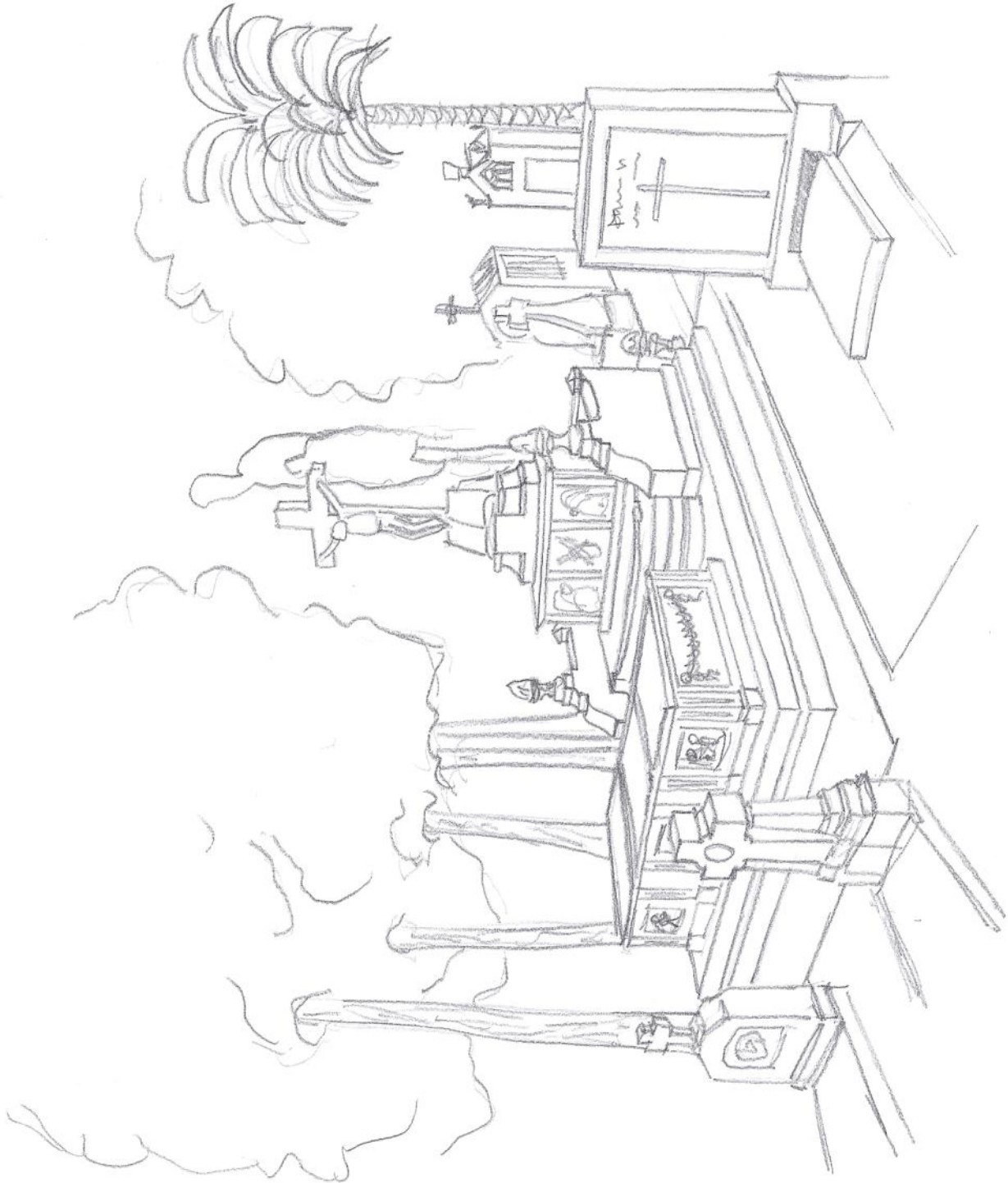
Una vez corregidas las fotos elegidas para la rectificación el siguiente paso será pasarlas por el programa ASrix para su último retoque, con los procedimientos descritos en los trabajos previos.

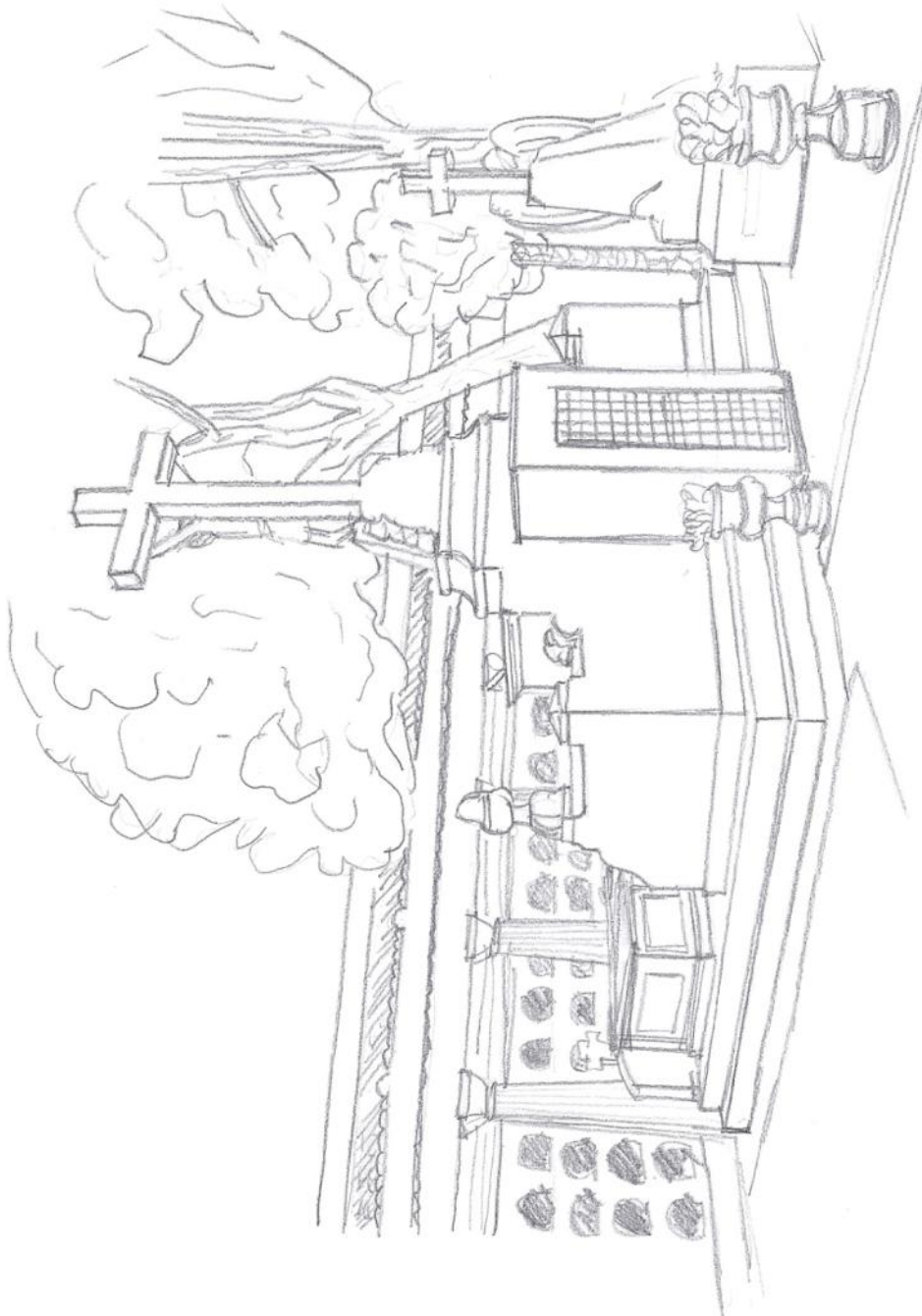


ESTUDIO DEL ENTORNO Y CROQUIS CON  
ACOTACIONES

## 2.5 ESTUDIO DEL ENTORNO Y CROQUIS CON ACOTACIONES

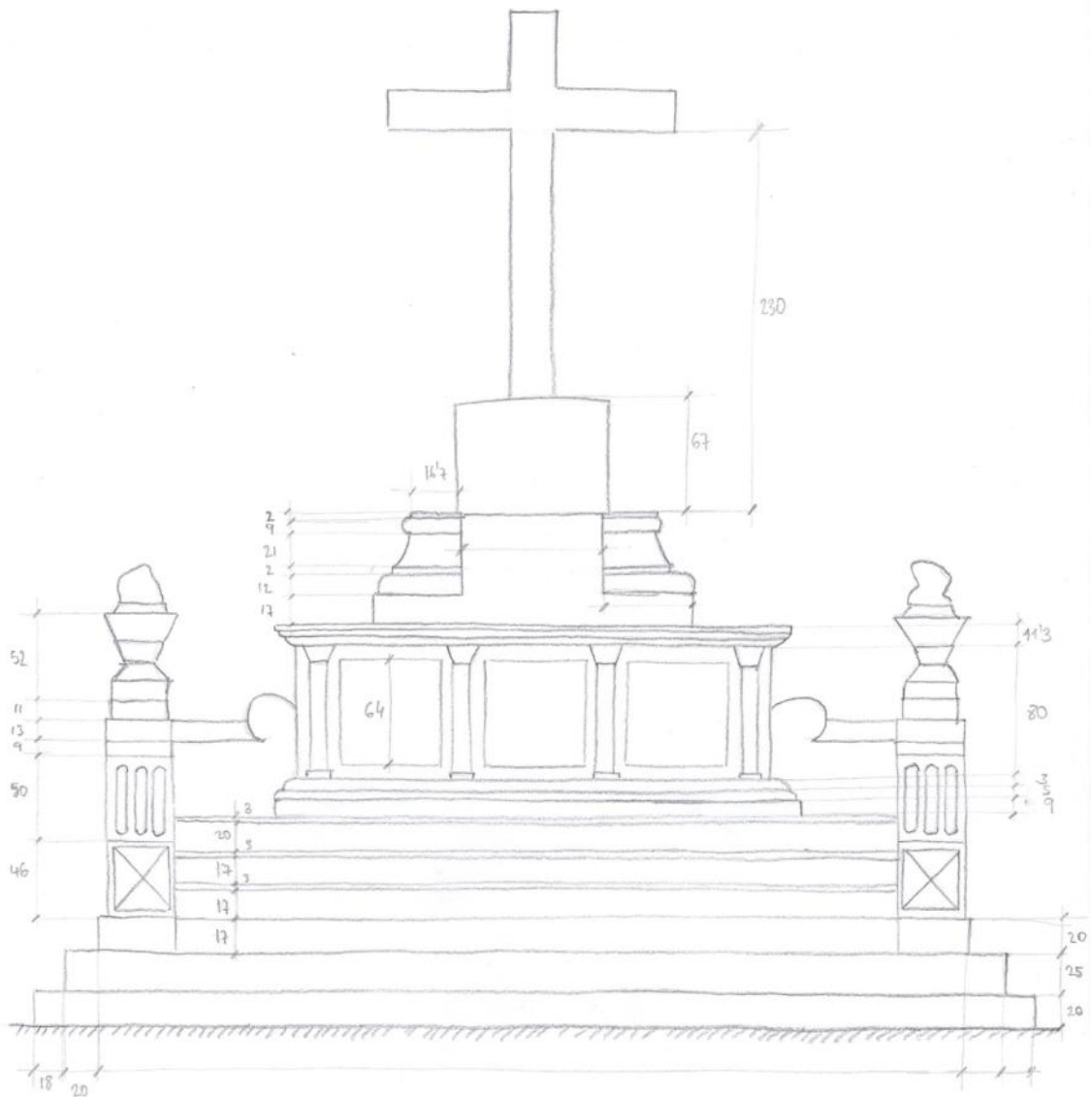




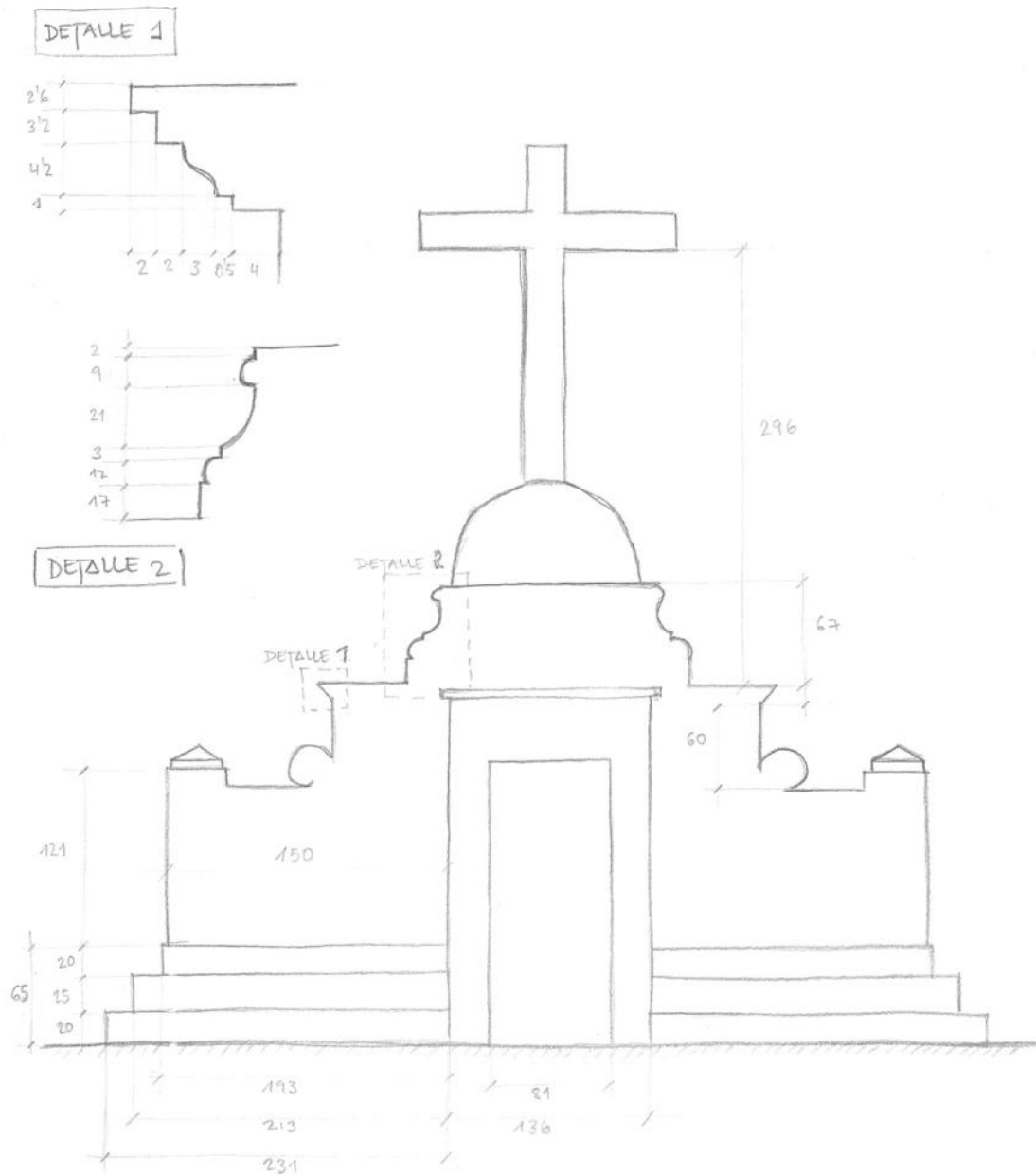




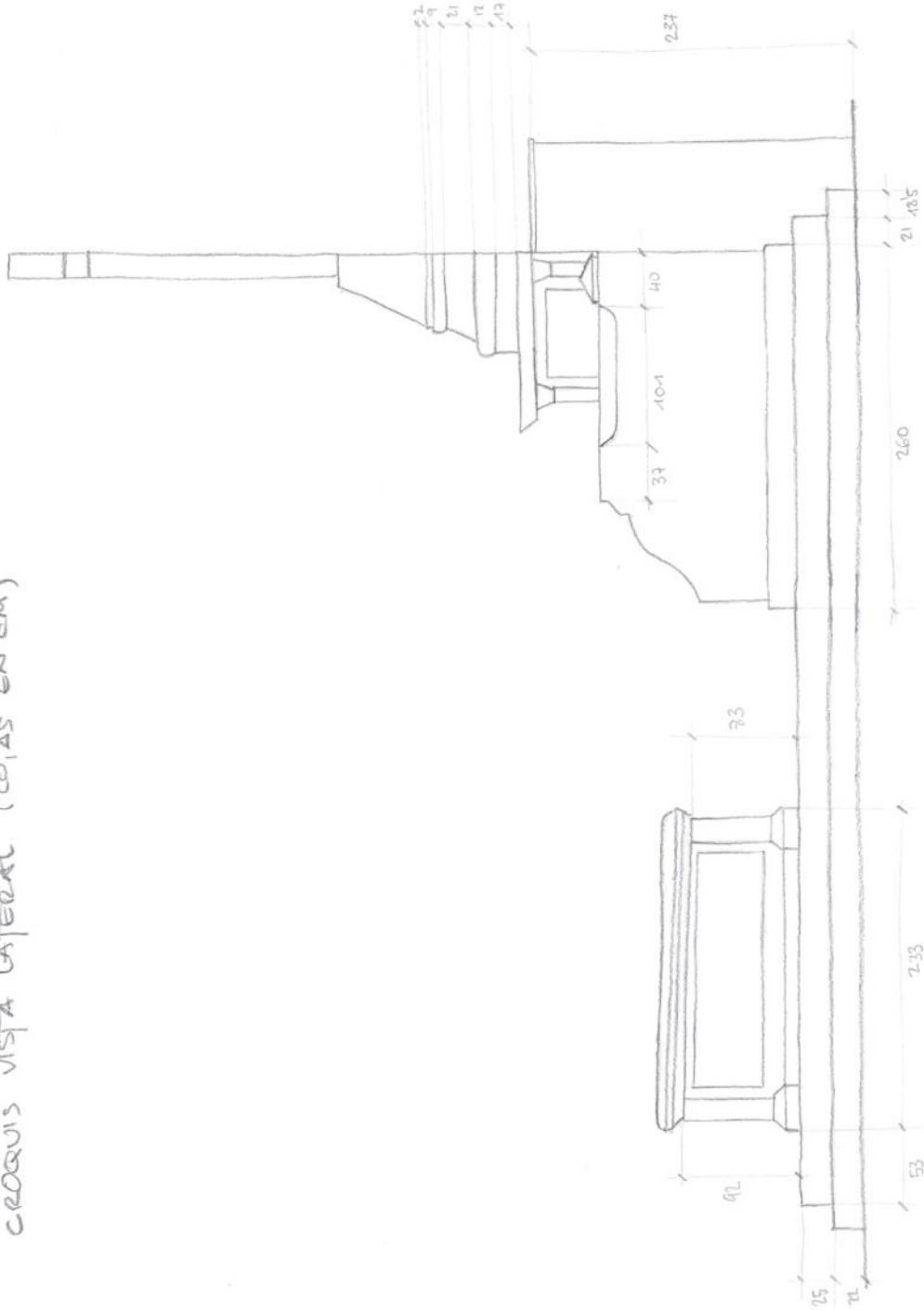
CROQUIS VISTA FRONTAL (COTAS EN CM)



CROQUIS VISTA TRASERA (COTAS EN CM)



croquis VISTA LATERAL (COTAS EN CM)

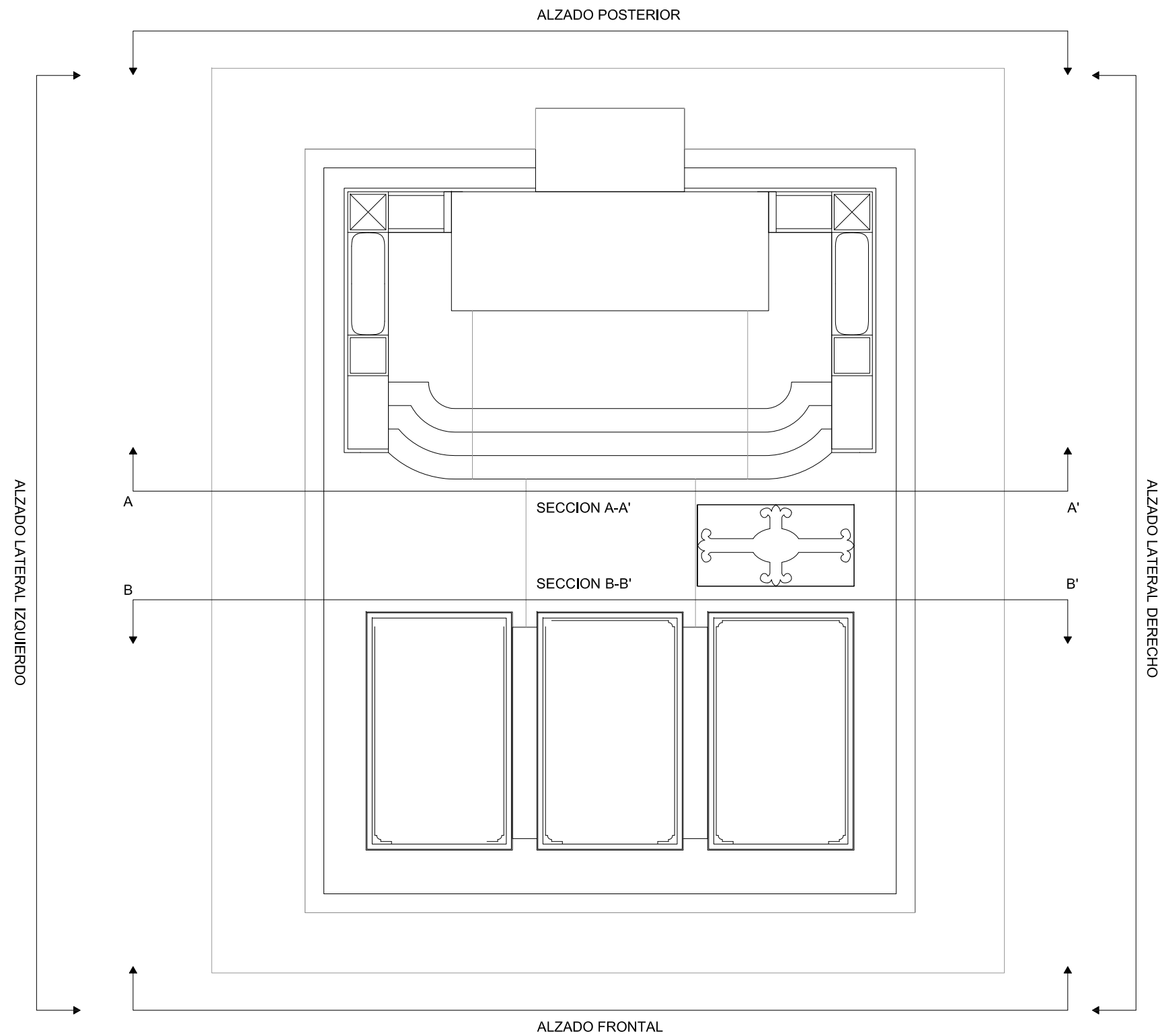



PLANOS

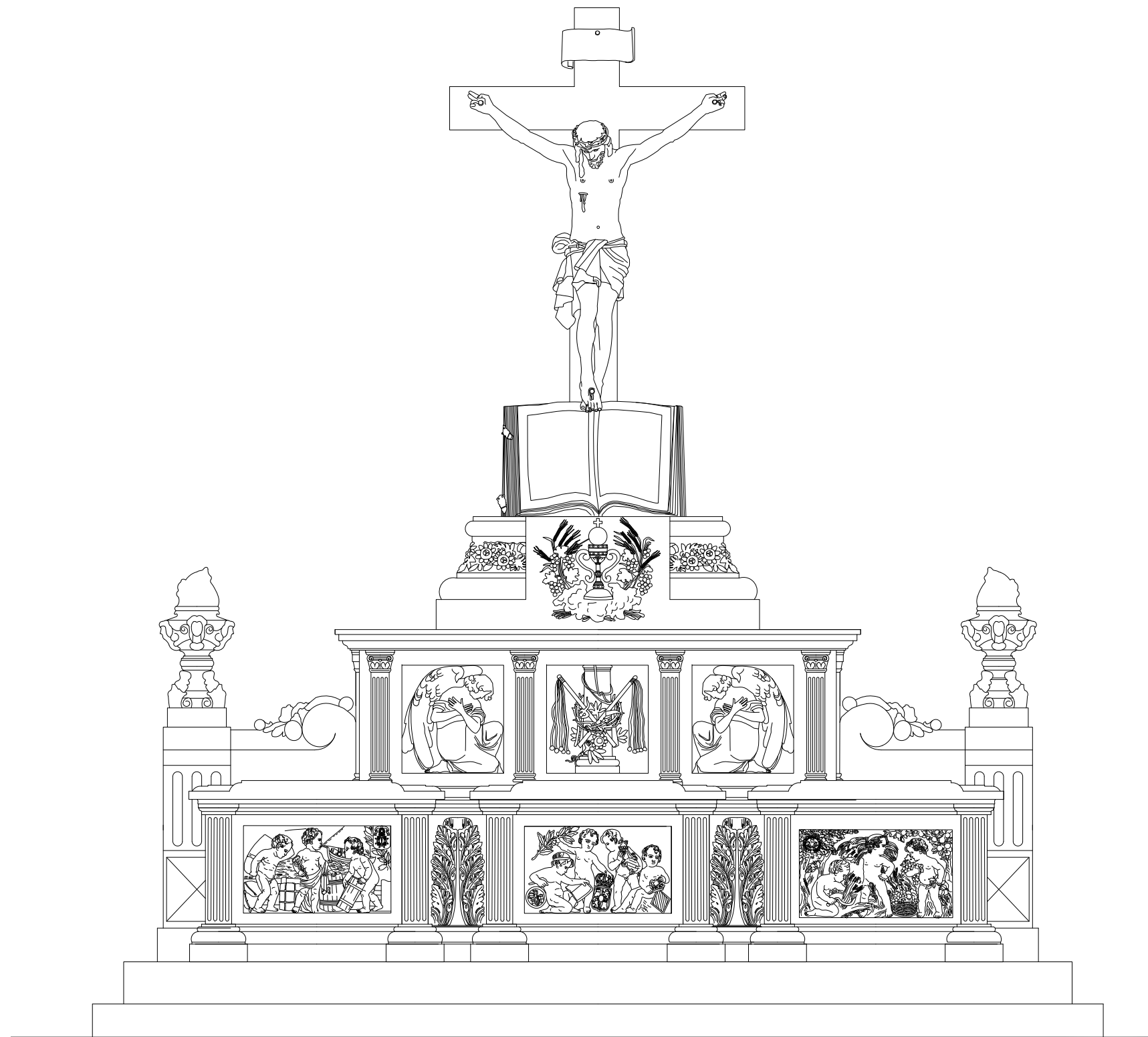


## 2.6 PLANOS

- 2.6.1 LÁMINA 1\_PLANTA
- 2.6.2 LÁMINA 2\_ALZADO FRONTAL
- 2.6.3 LÁMINA 3\_SECCIÓN A-A'
- 2.6.4 LÁMINA 4\_ALZADO POSTERIOR
- 2.6.5 LÁMINA 5\_ALZADO LATERAL DERECHO
- 2.6.6 LÁMINA 6\_ALZADO LATERAL IZQUIERDO
- 2.6.7 LÁMINA 7\_SECCIONES CRIPTA
- 2.6.8 LÁMINA 8\_ALZADO LATERAL Y SECCIÓN CRIPTA
- 2.6.9 LÁMINA 9\_DETALLE 1
- 2.6.10 LÁMINA 10\_DETALLE 2
- 2.6.11 LÁMINA 11\_DETALLE 3
- 2.6.12 LÁMINA 12\_DETALLE 4
- 2.6.13 LÁMINA 13\_DETALLE 5
- 2.6.13 LÁMINA 14\_DETALLE ACCESO CRIPTA

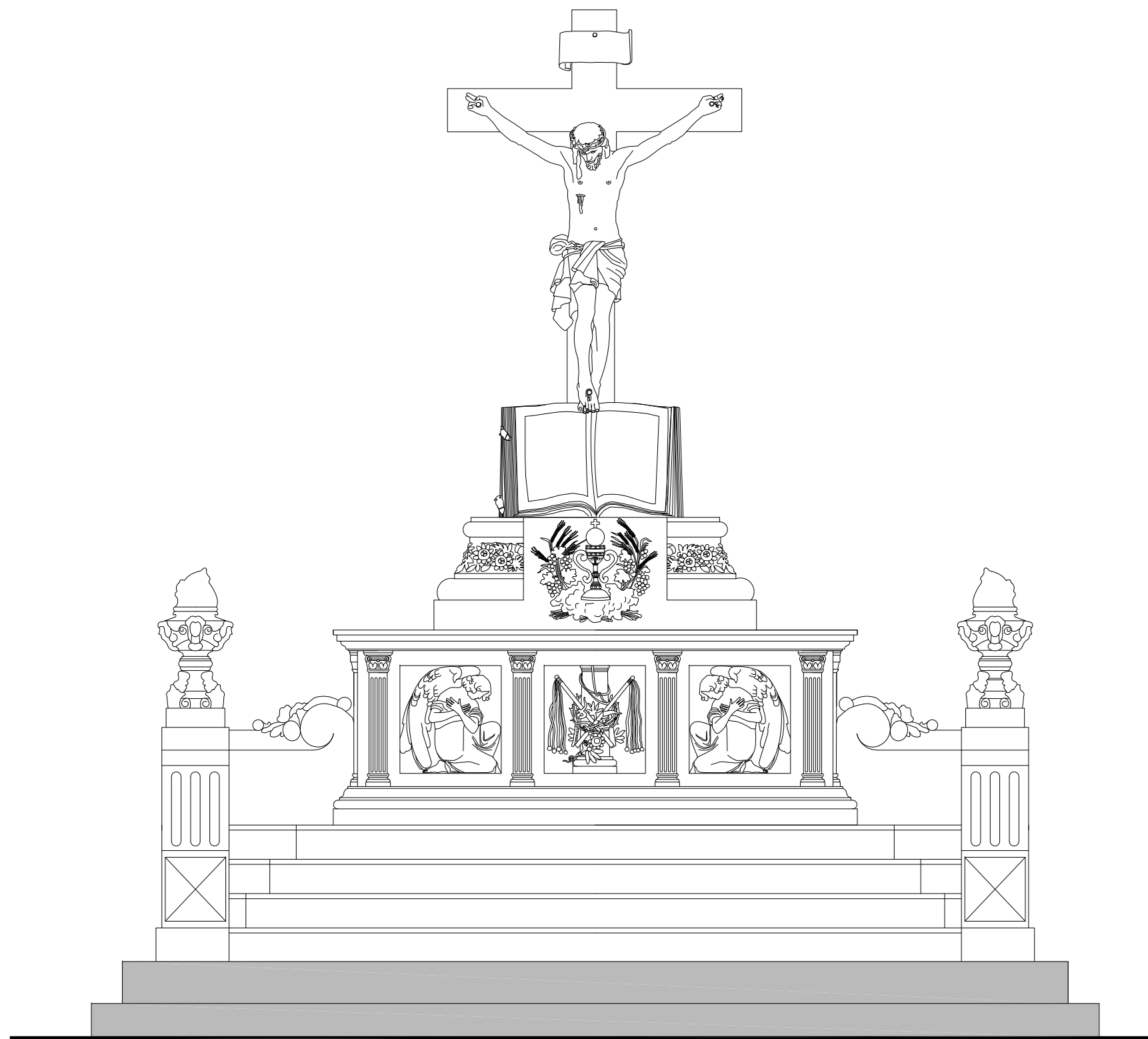


	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG BORONAT	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:50
REV:	LAMINA 1	PLANTA DE SITUACION	




ALZADO FRONTAL

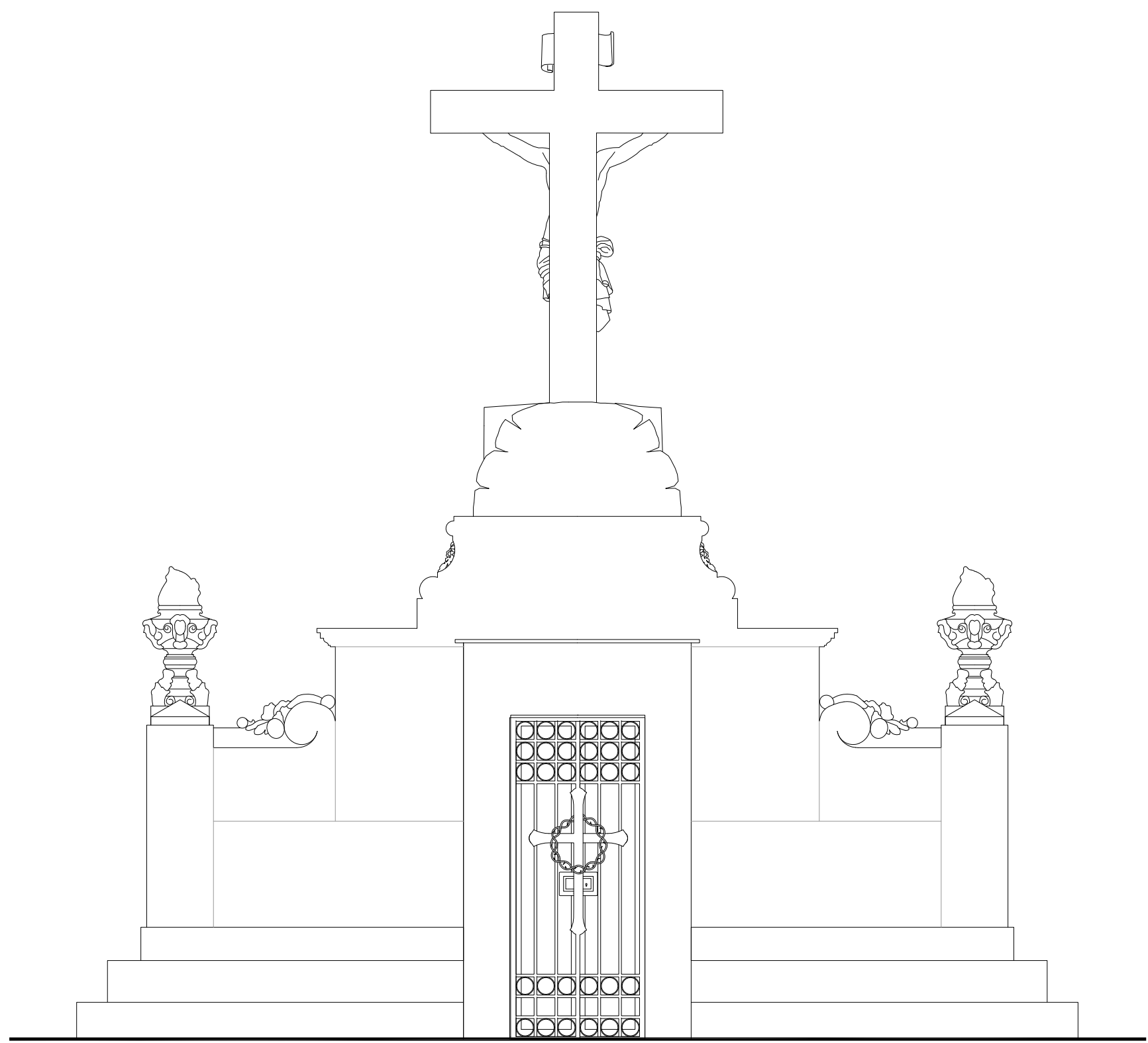
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:30
	REV:	LAMINA 2	ALZADO FRONTAL




SECCION A-A'

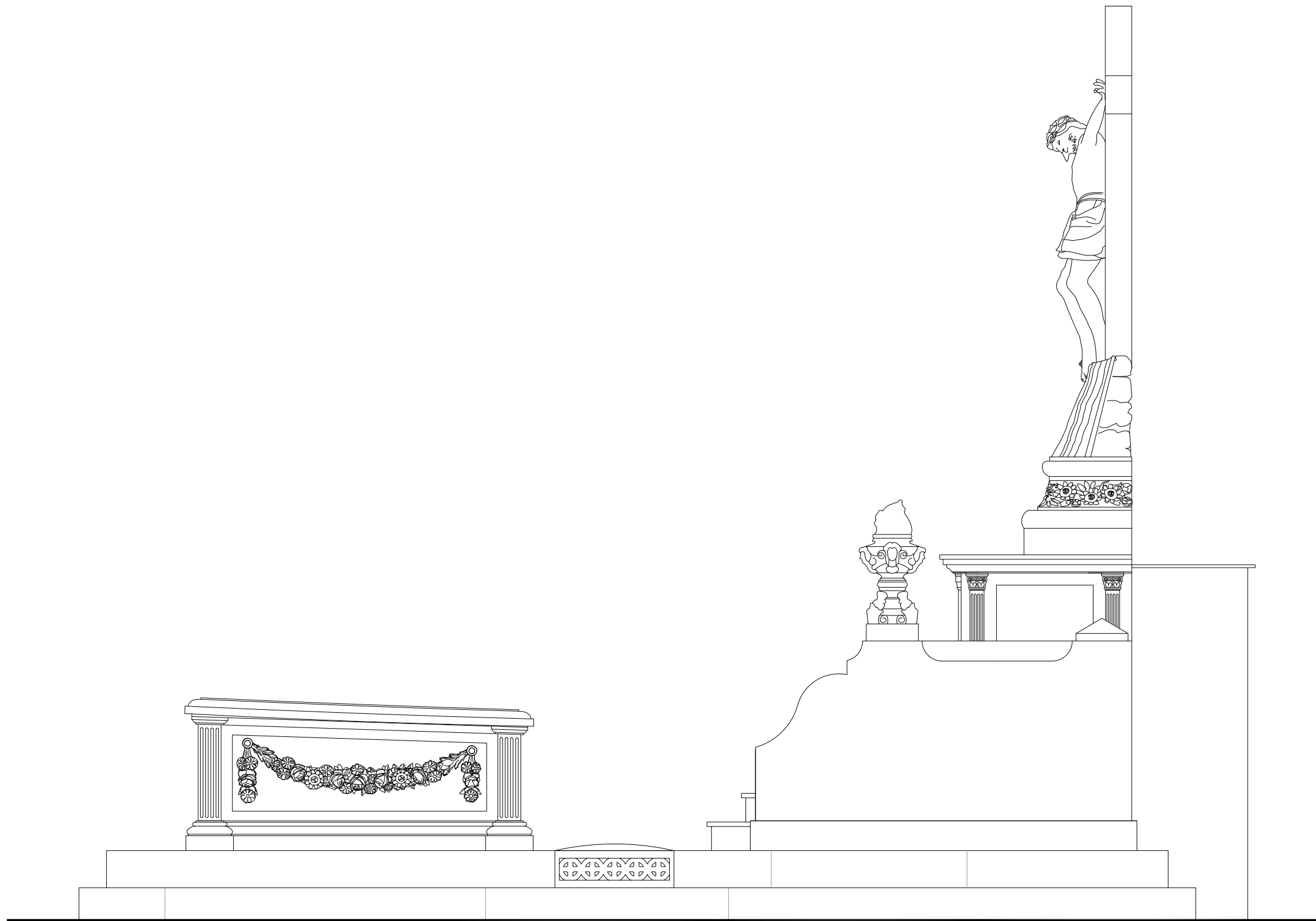
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER B4
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:30
	REV:	LAMINA 3	SECCIÓN A-A'






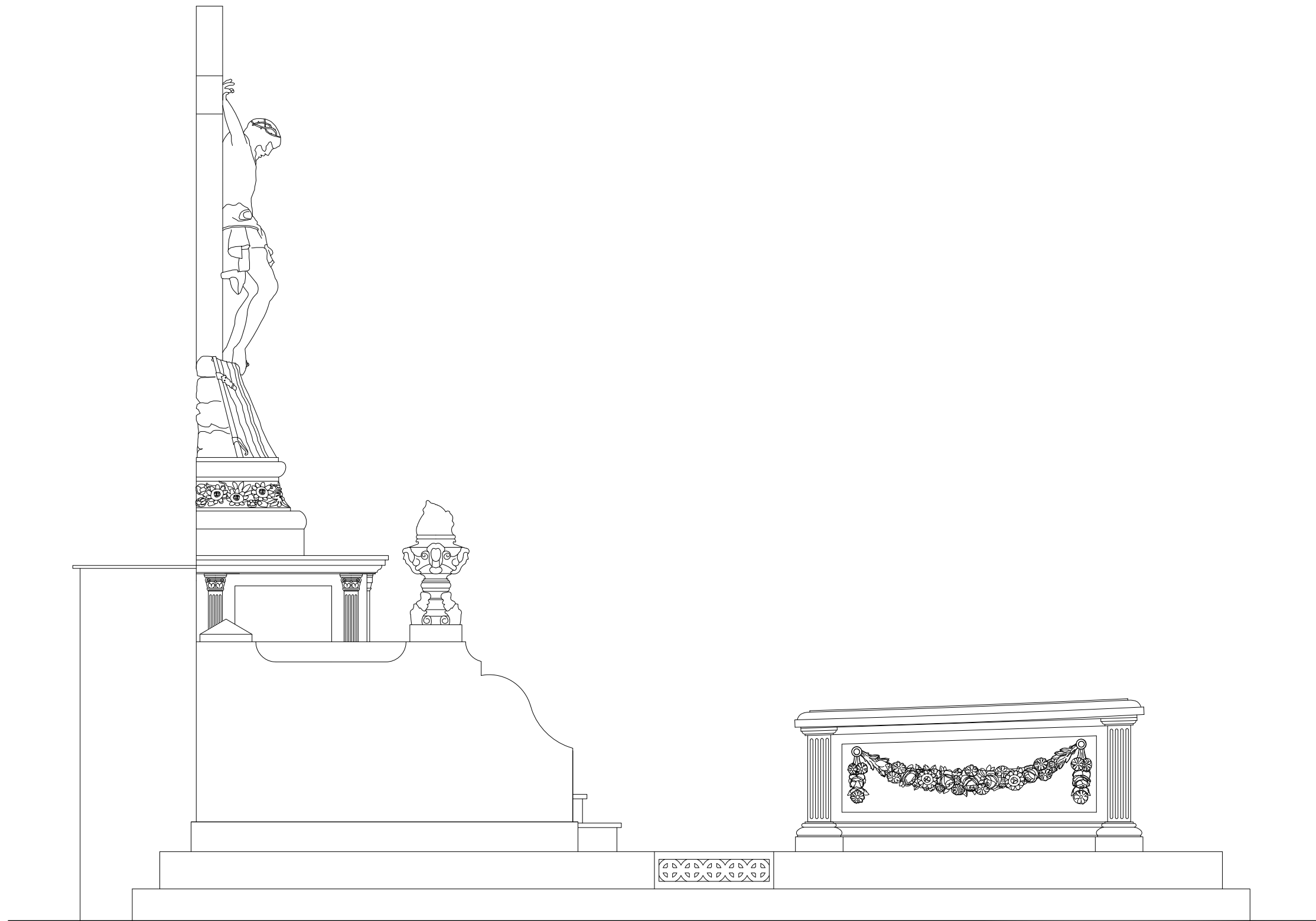
ALZADO POSTERIOR

	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:30
	REV:	LAMINA 4	ALZADO POSTERIOR




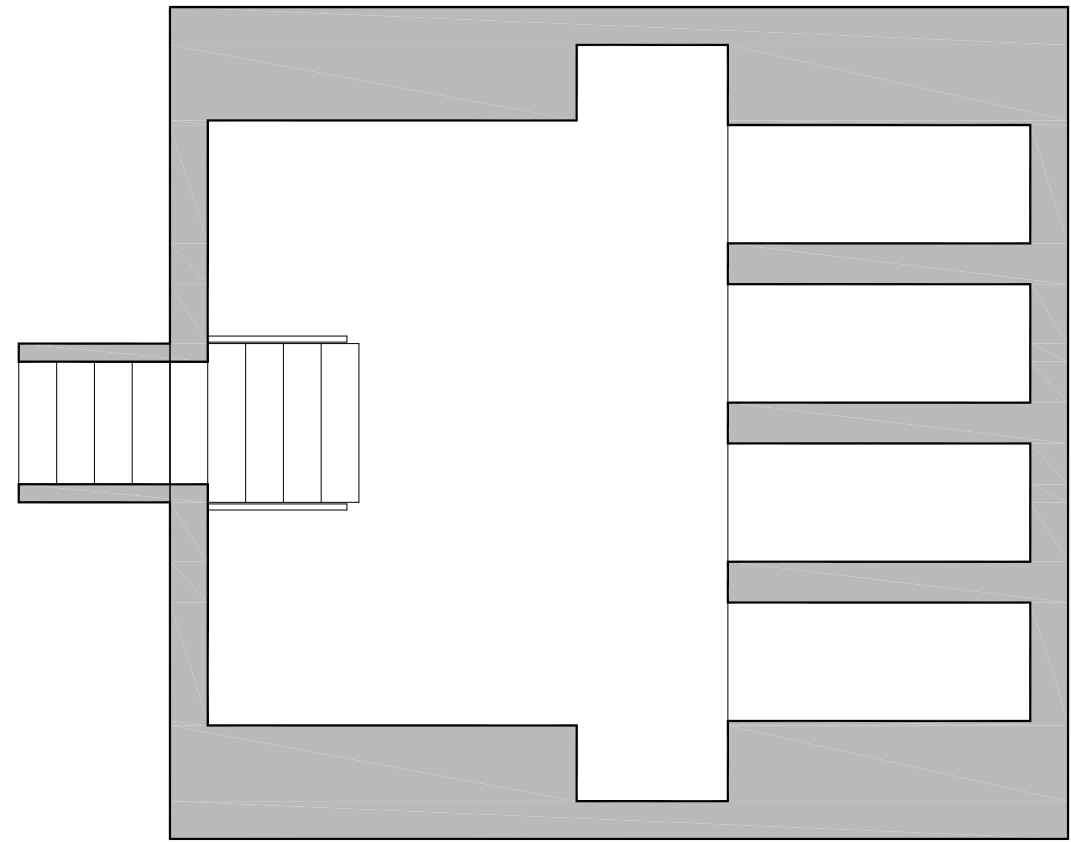
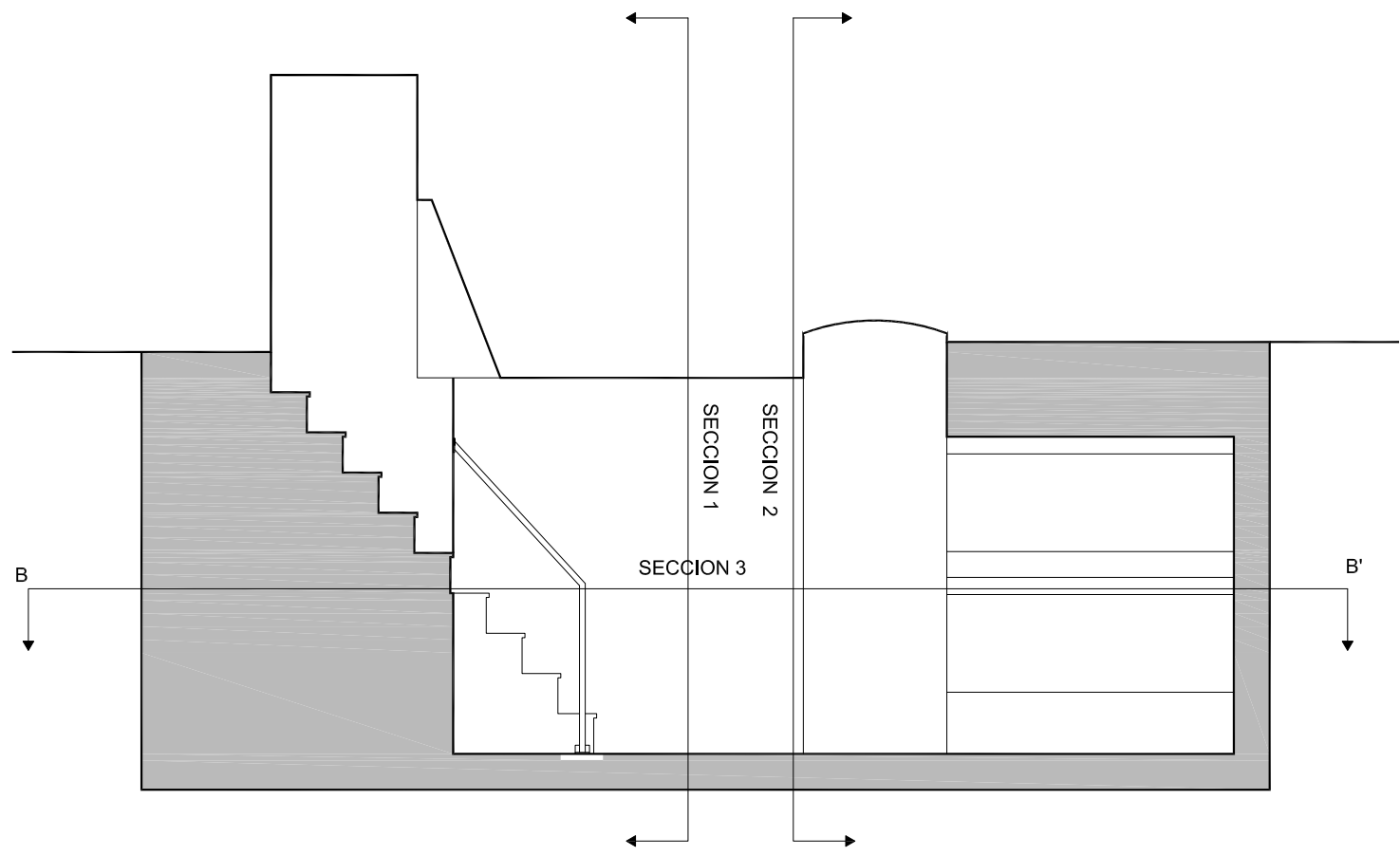
ALZADO LATERAL DERECHO

	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:30
	REV:	LAMINA 5	ALZADO LATERAL DERECHO

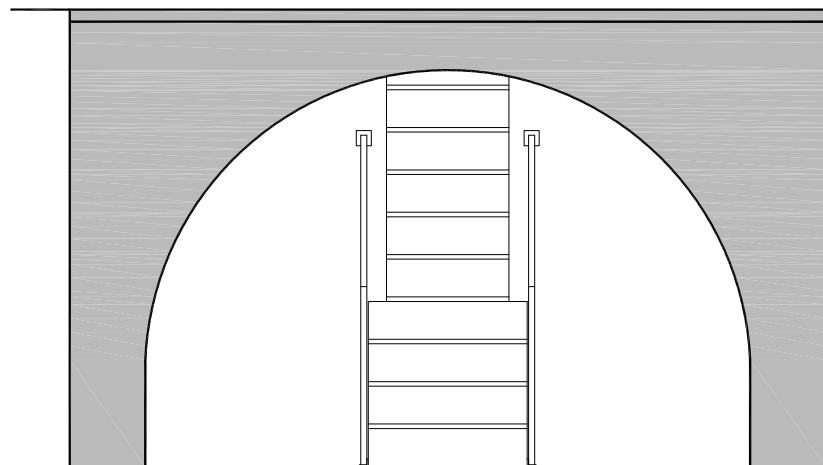


ALZADO LATERAL IZQUIERDO

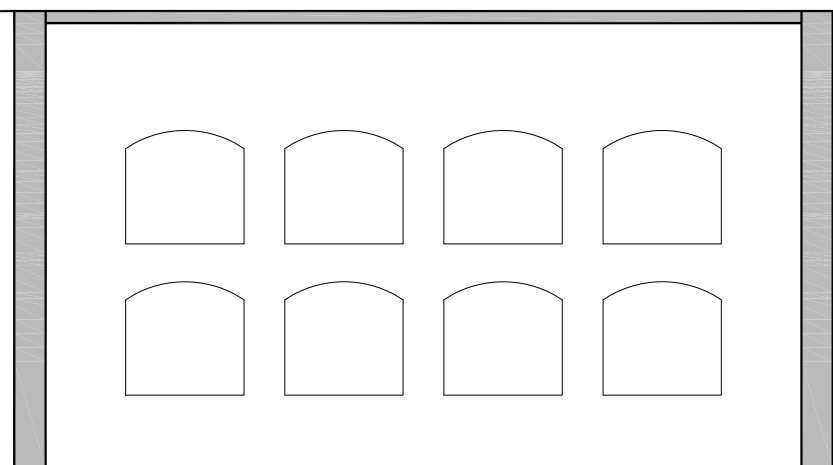
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:30
	REV:	LAMINA 6	ALZADO LATERAL IZQUIERDO



SECCION 3



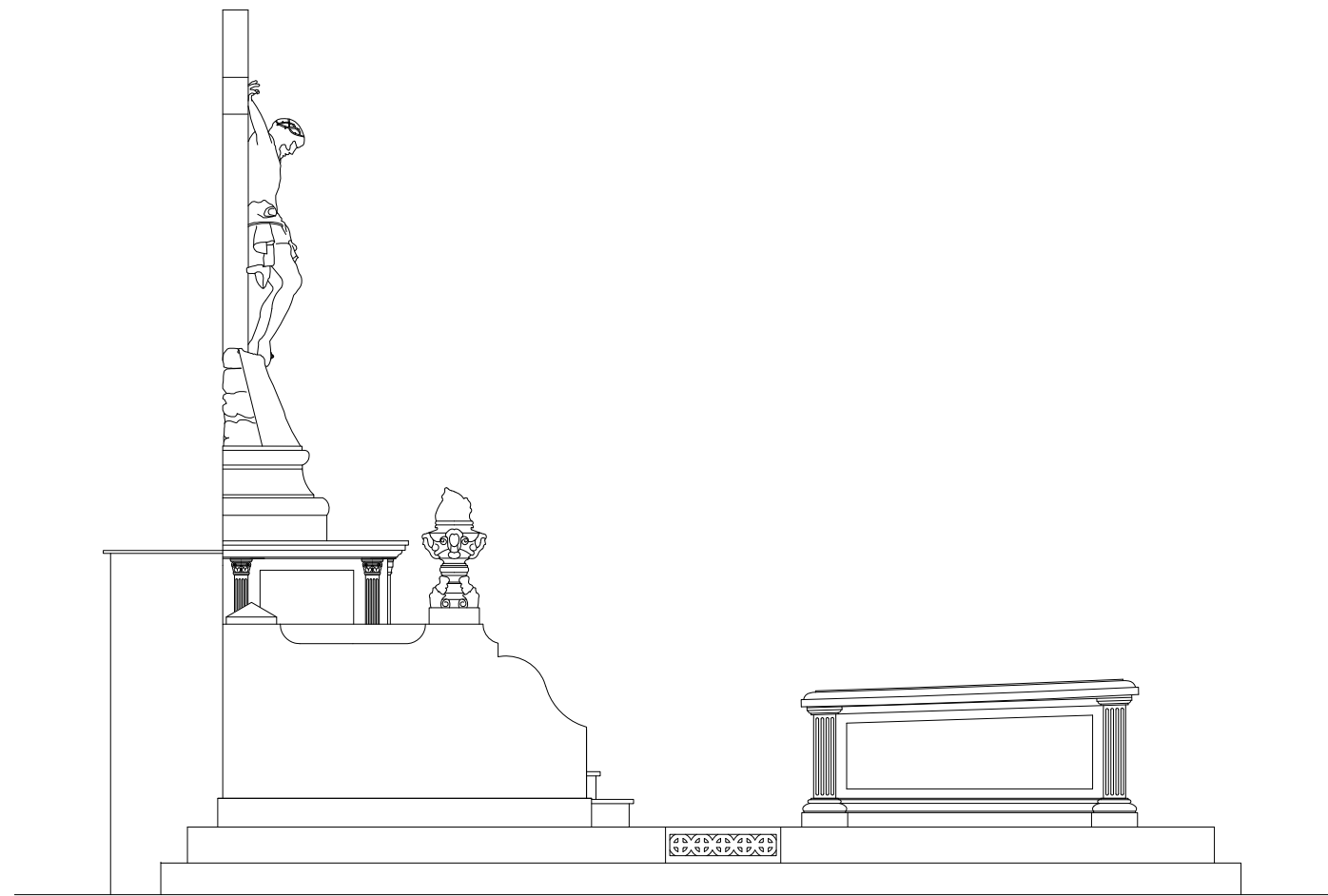
SECCION 1



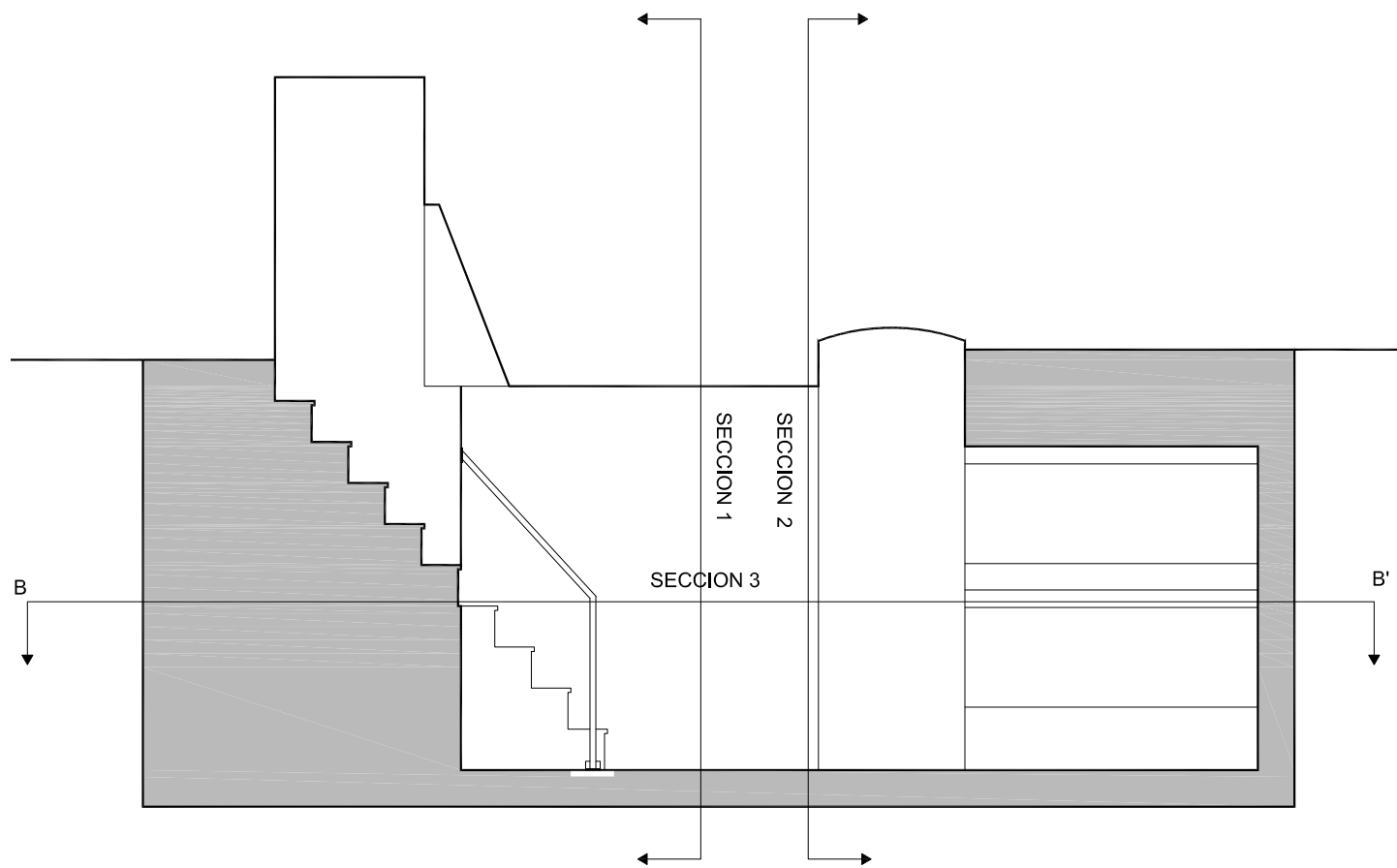
SECCION 2


	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER B4
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:50
	REV:	LAMINA 7	SECCIONES CRIPTA

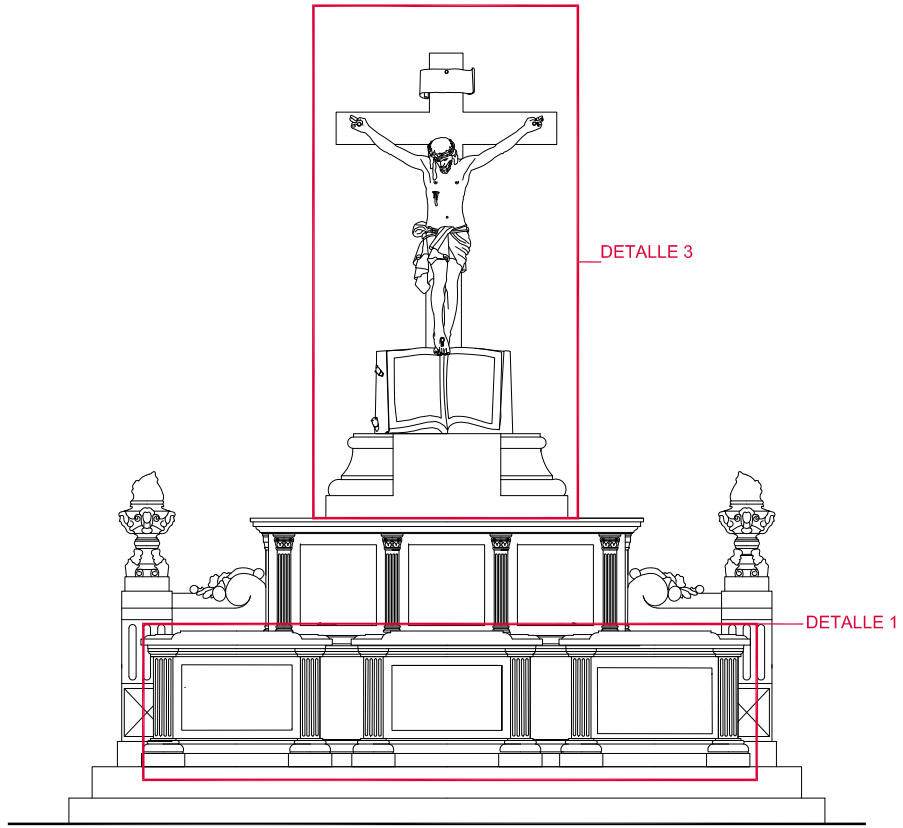




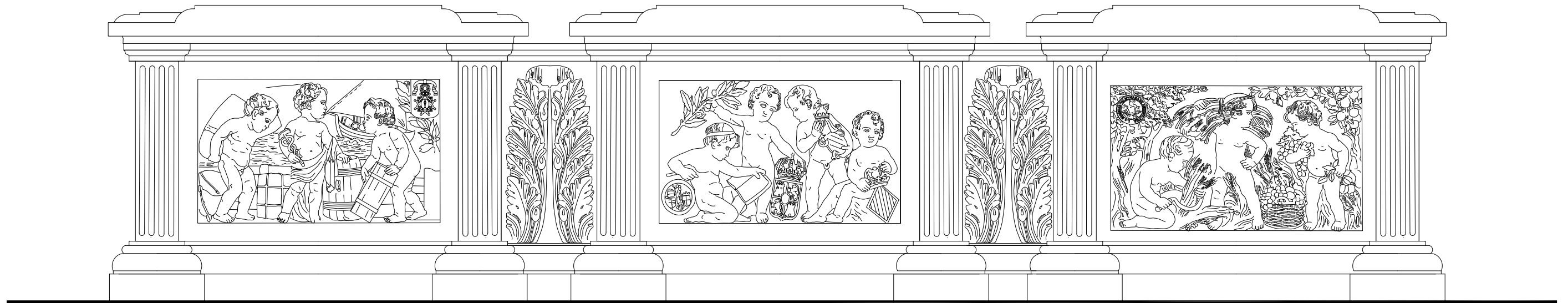
ALZADO LATERAL IZQUIERDO




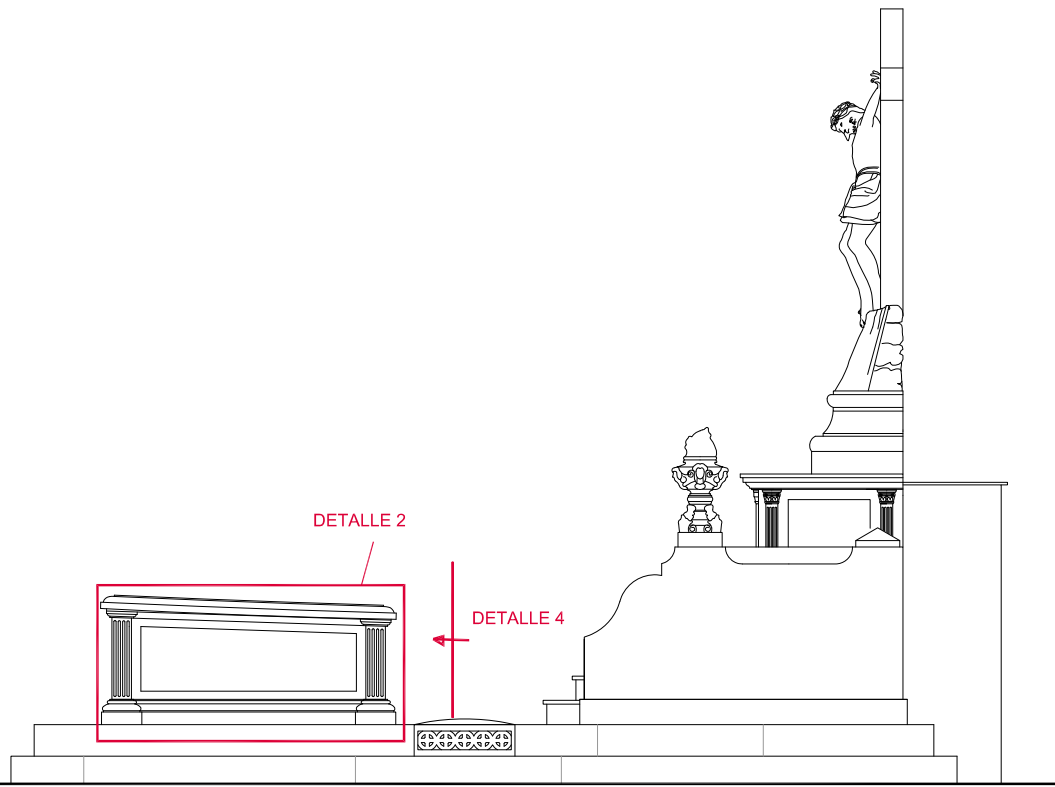
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:50
	REV:	LAMINA 8	CONCORDANCIA ALZADO-CRIPTA



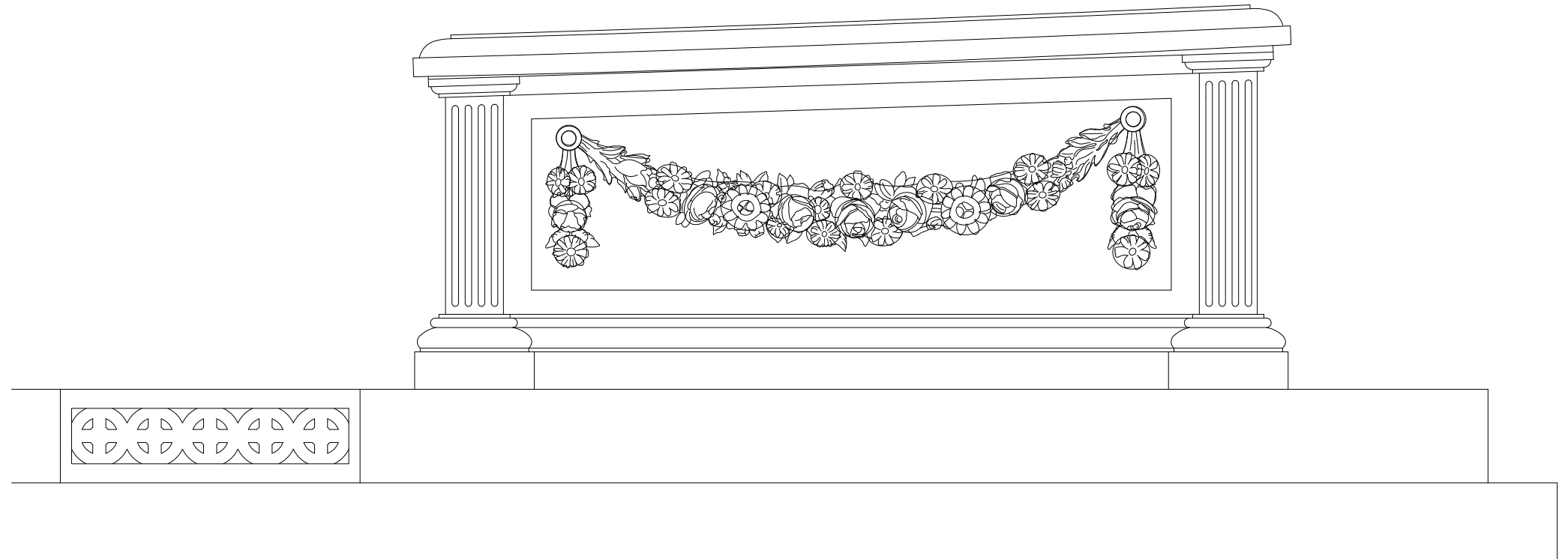
ALZADO FRONTAL



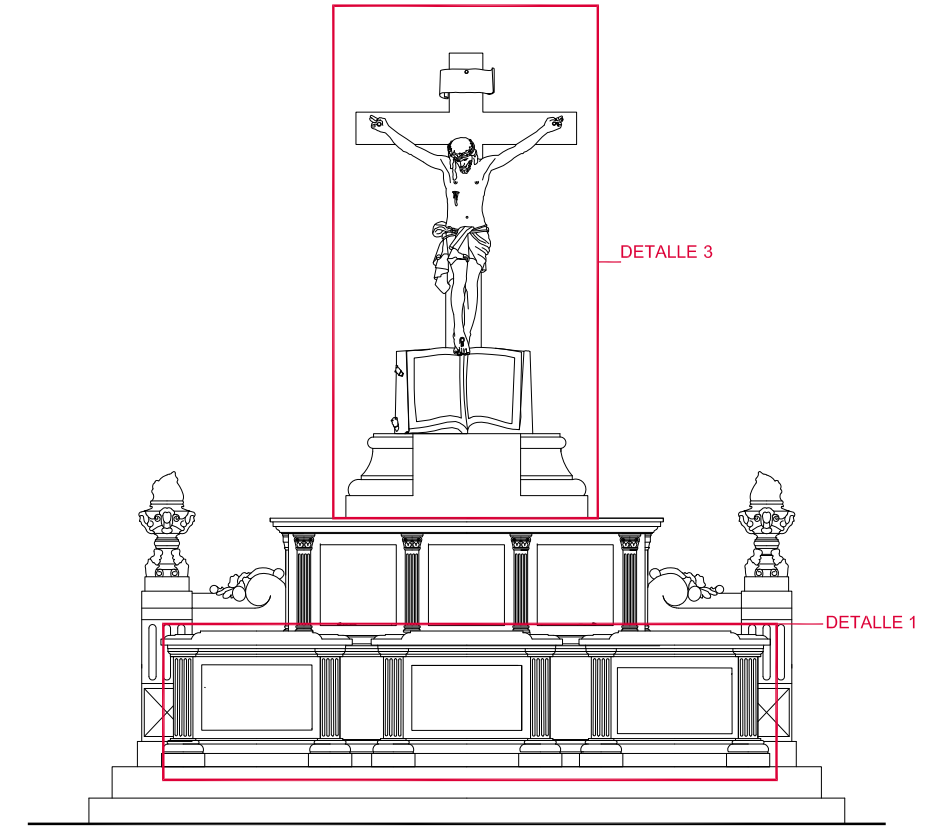
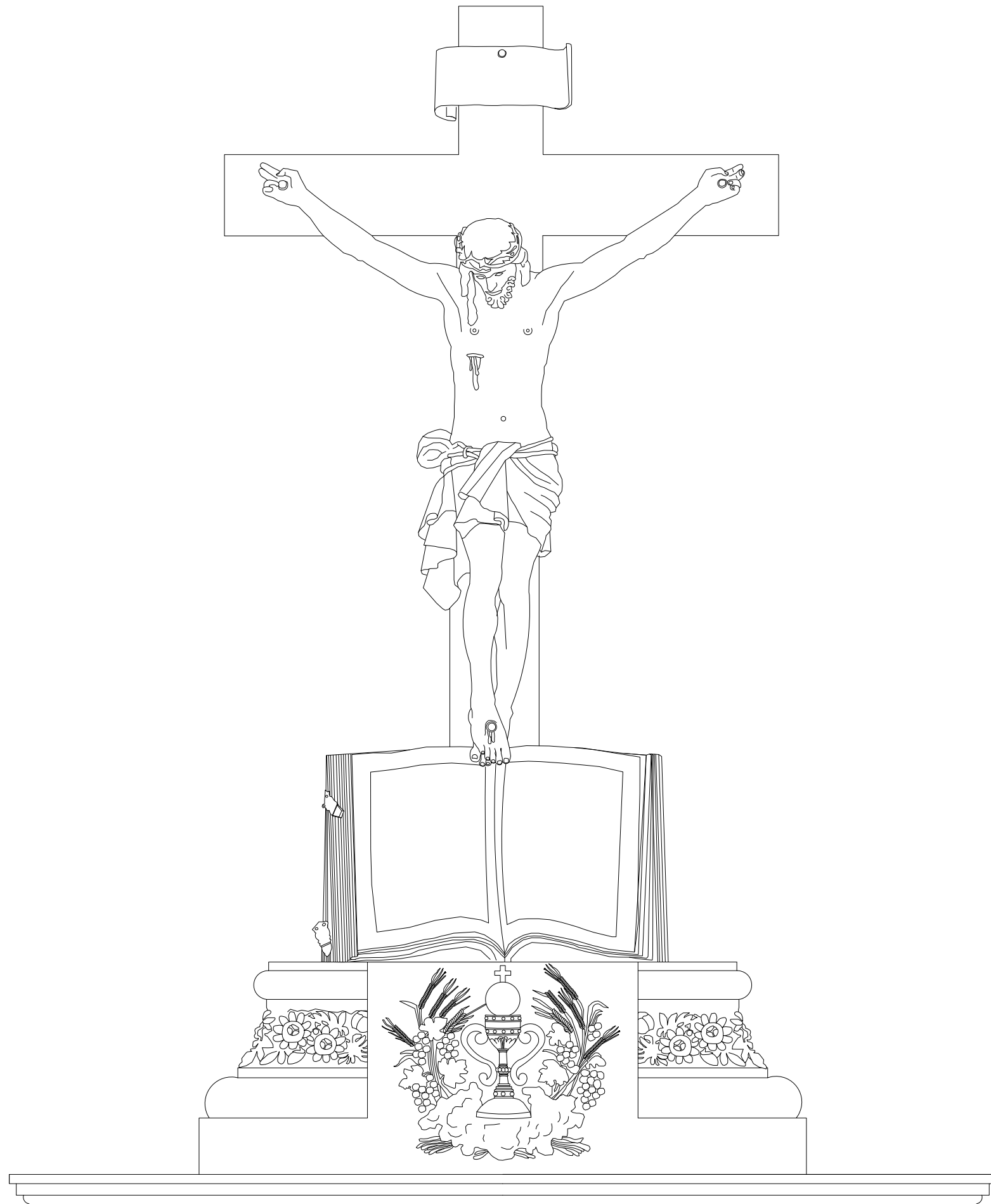
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 9	DETALLE 1



ALZADO LATERAL DERECHO



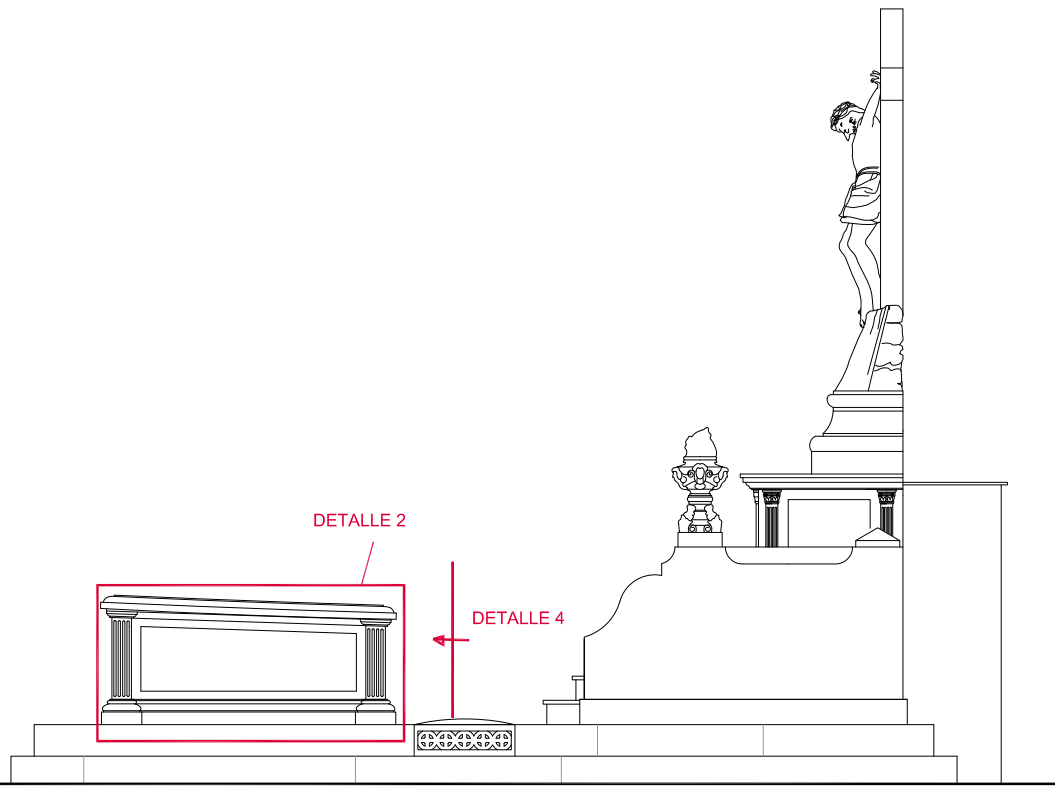
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 10	DETALLE 2



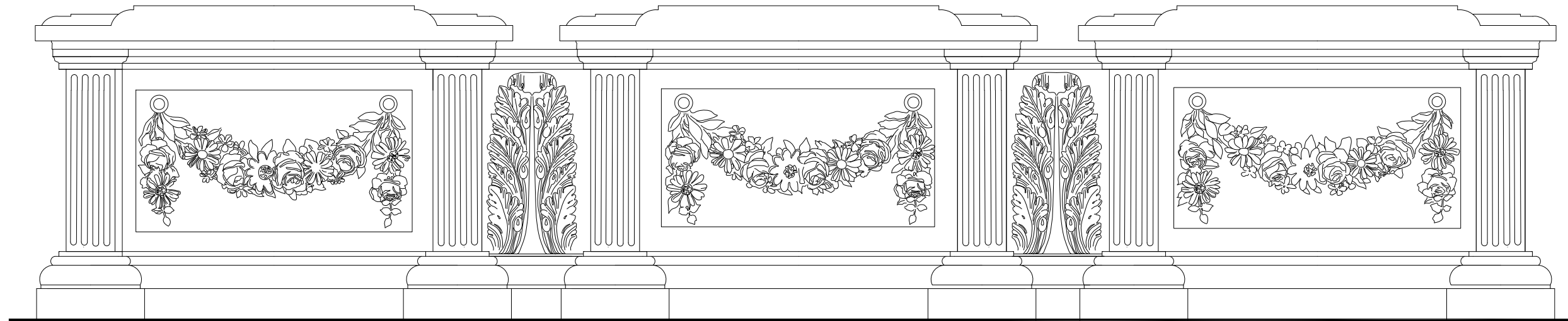
ALZADO FRONTAL

	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 11	DETALLE 3

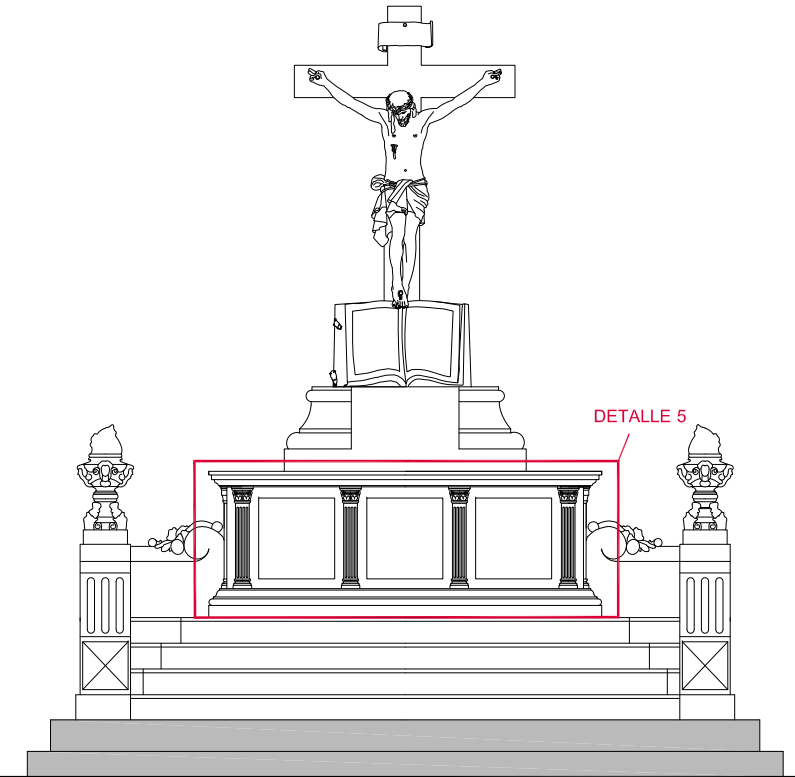




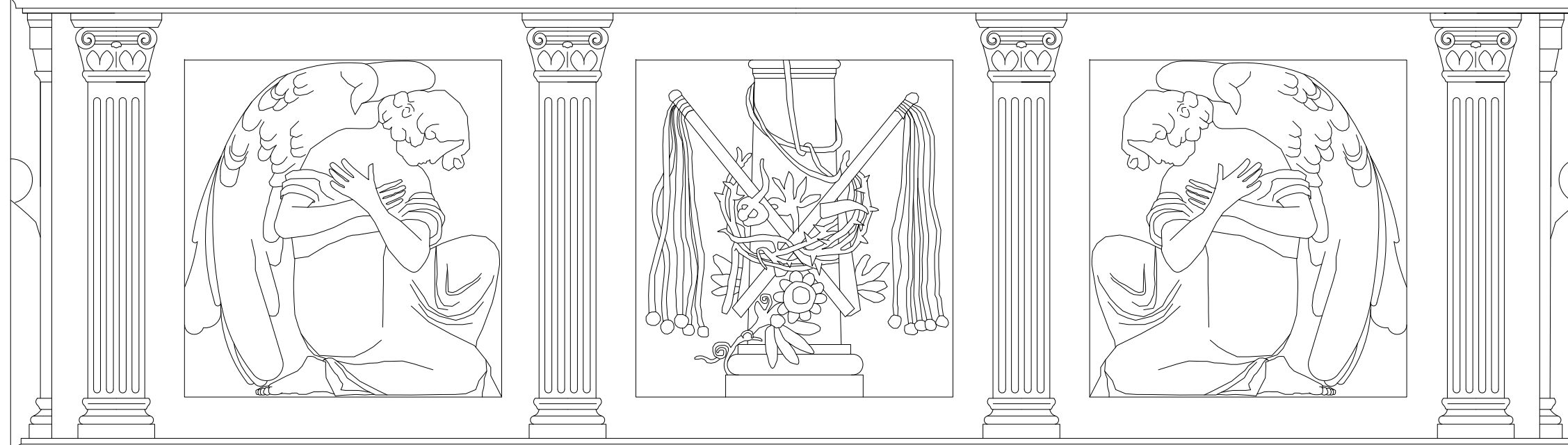
ALZADO LATERAL DERECHO



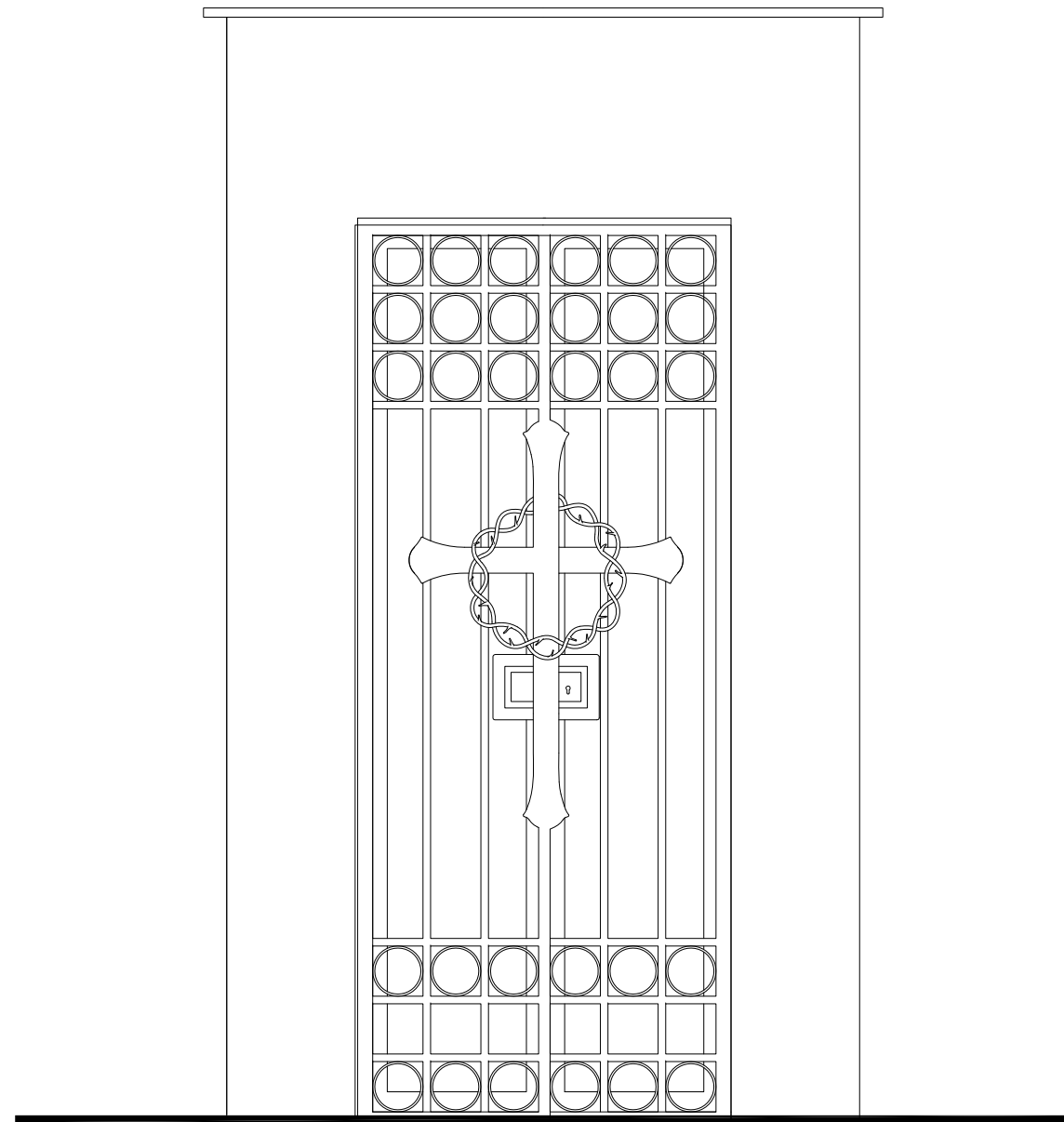
	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 12	DETALLE 4



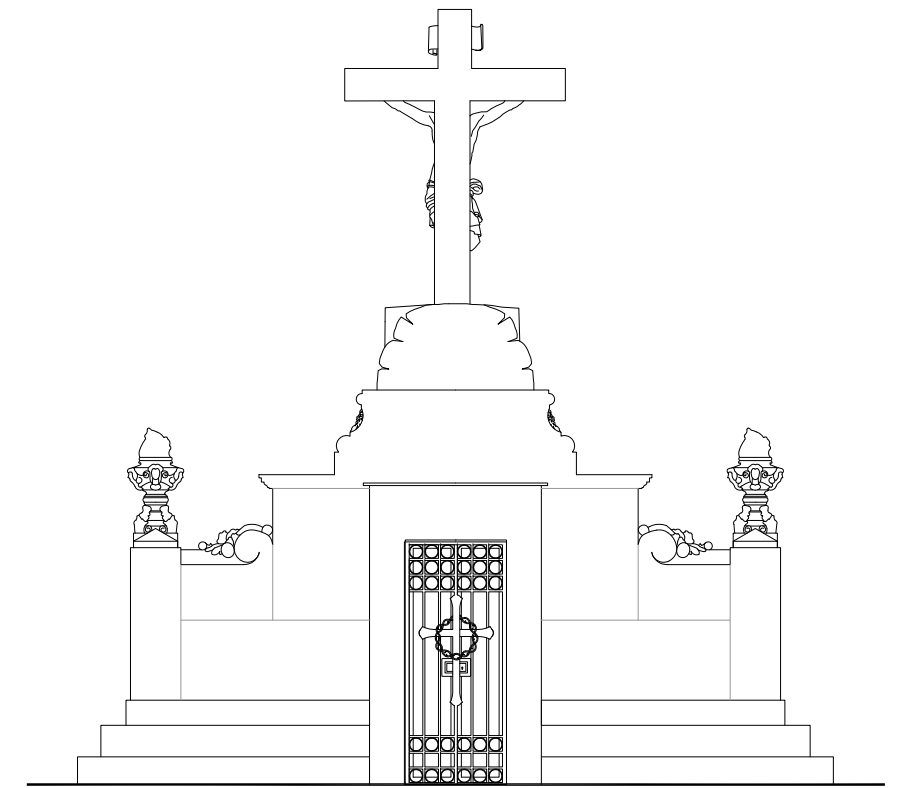
SECCION A-A'




	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 13	DETALLE 5



**DETALLE PUERTA ACCESO CRIPTA**

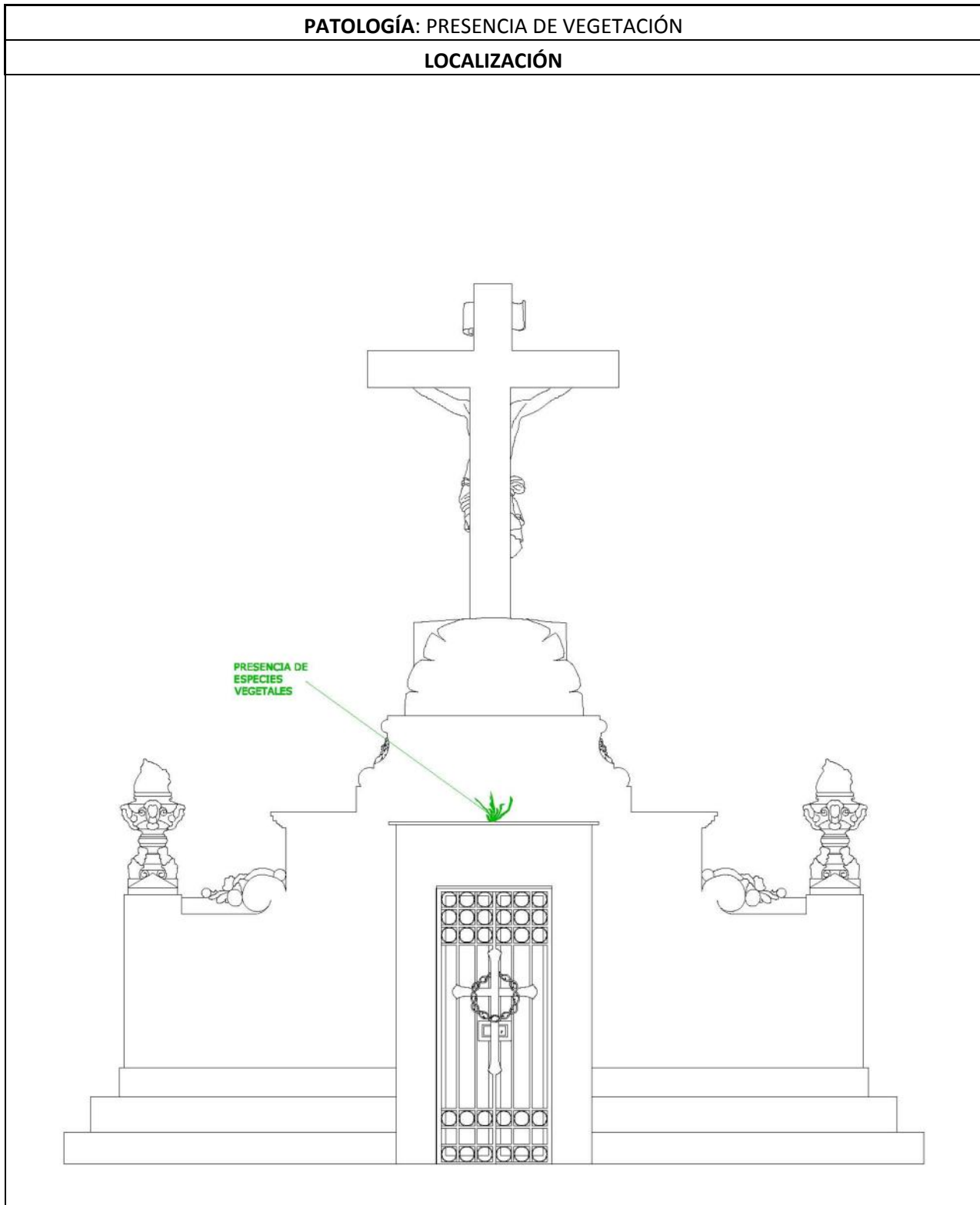


	<b>PROYECTO FINAL DE GRADO</b>		FECHA: 28/06/2012
	TITULO:	INTERVENCION EN PANTEON FAMILIA PUIG-LUNA	GRUPO: TALLER I34
	ALUMNO:	ALTÉS RUCABADO, DANIEL	ESCALA: E 1:15 y 1:60
	REV:	LAMINA 14	DETALLE ACCESO PUERTA

## FICHAS DE PATOLOGÍAS

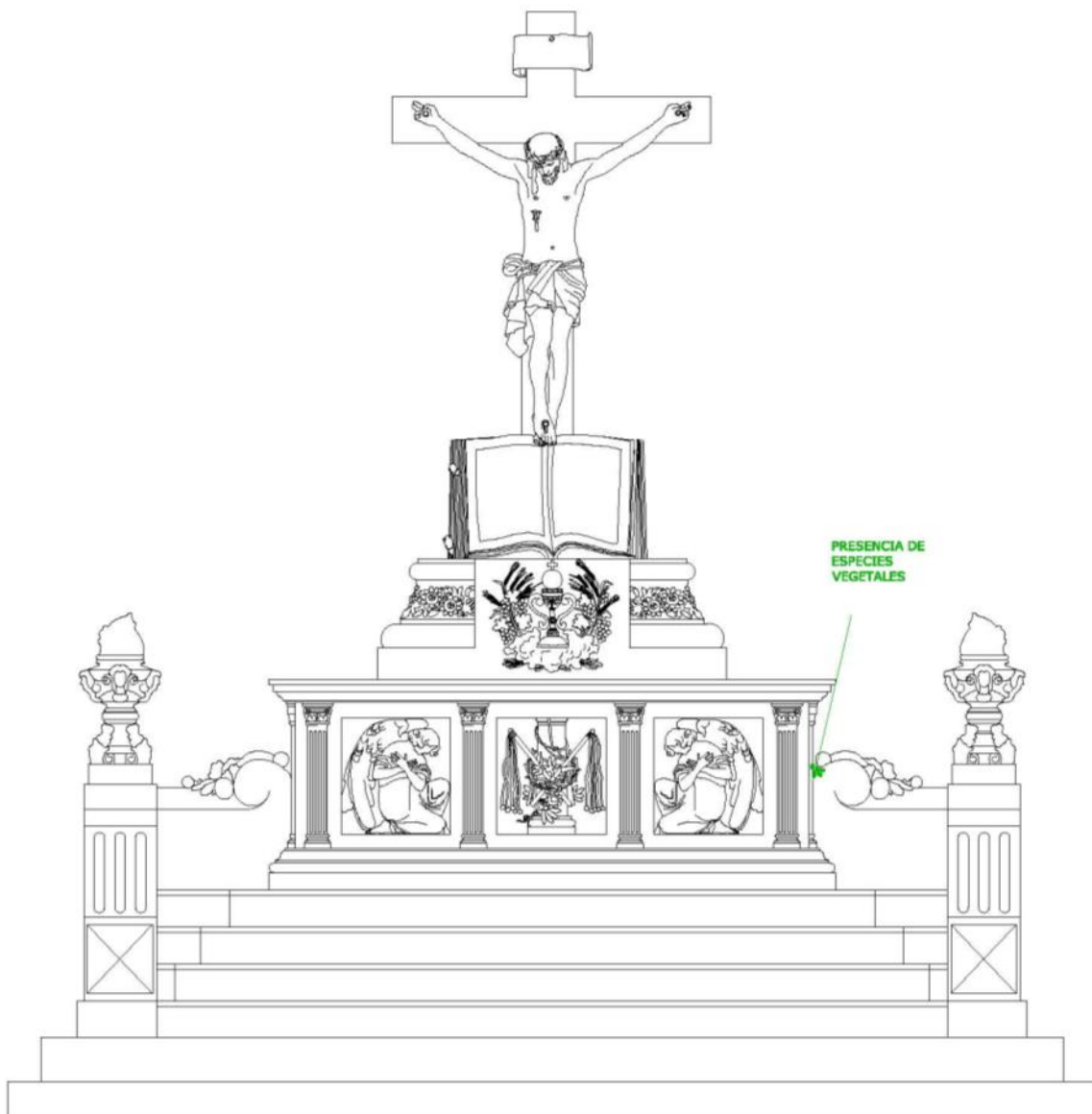


## 2.7 FICHAS PATOLOGÍAS



**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE VEGETACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA:** PRESENCIA DE VEGETACIÓN

**LOCALIZACIÓN**



### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Se trata en ambos casos de algún tipo de planta arbustiva, seguramente gramínea que ha iniciado su crecimiento en la parte posterior del panteón, en la cubierta del acceso a la cripta inferior y en uno de los laterales de la parte posterior como podemos apreciar en los planos y fotos adjuntos.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

Sólo se han encontrado 2 plantas

### **POSIBLES CAUSAS**

El panteón en cuestión se encuentra en una zona donde abunda el arbolado y la presencia de plantas. De hecho se advierte en el suelo restos de pinocha (hoja del pino) como consecuencia del desprendimiento de la misma de los pinos piñoneros y carrascos que rodean la zona a tratar. Las gramíneas se ubicarán en molduras y grietas sin reparar en las que haya podido entrar tierra. El aire, el agua y los insectos y aves presentes en la zona favorecidos por el ambiente vegetal, pueden transportar semillas que hayan caído en pequeños huecos presentes en el panteón y germinarlo. De ahí la presencia de plantas

### **INTERVENCIÓN**

El tratamiento consistirá en eliminar las hierbas en su totalidad, mediante el arrancado de la misma y procurando que no vuelvan a crecer.

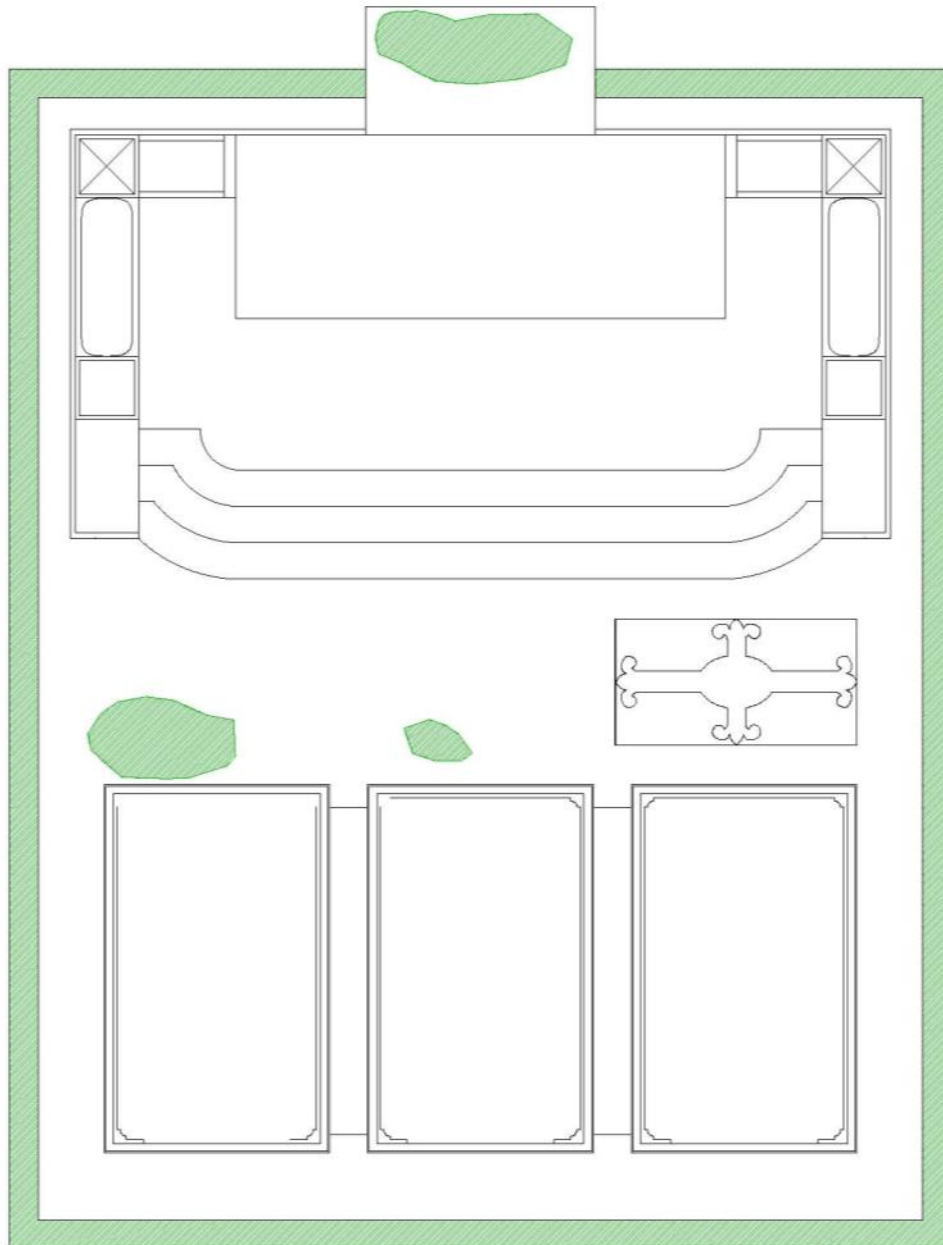
Posteriormente se debería fumigar con algún tipo de herbicida la zona tratada para evitar el crecimiento en un futuro.

Por último aplicaríamos algún tipo de material sellante o mortero para tapar el agujero producido por el crecimiento de la planta.



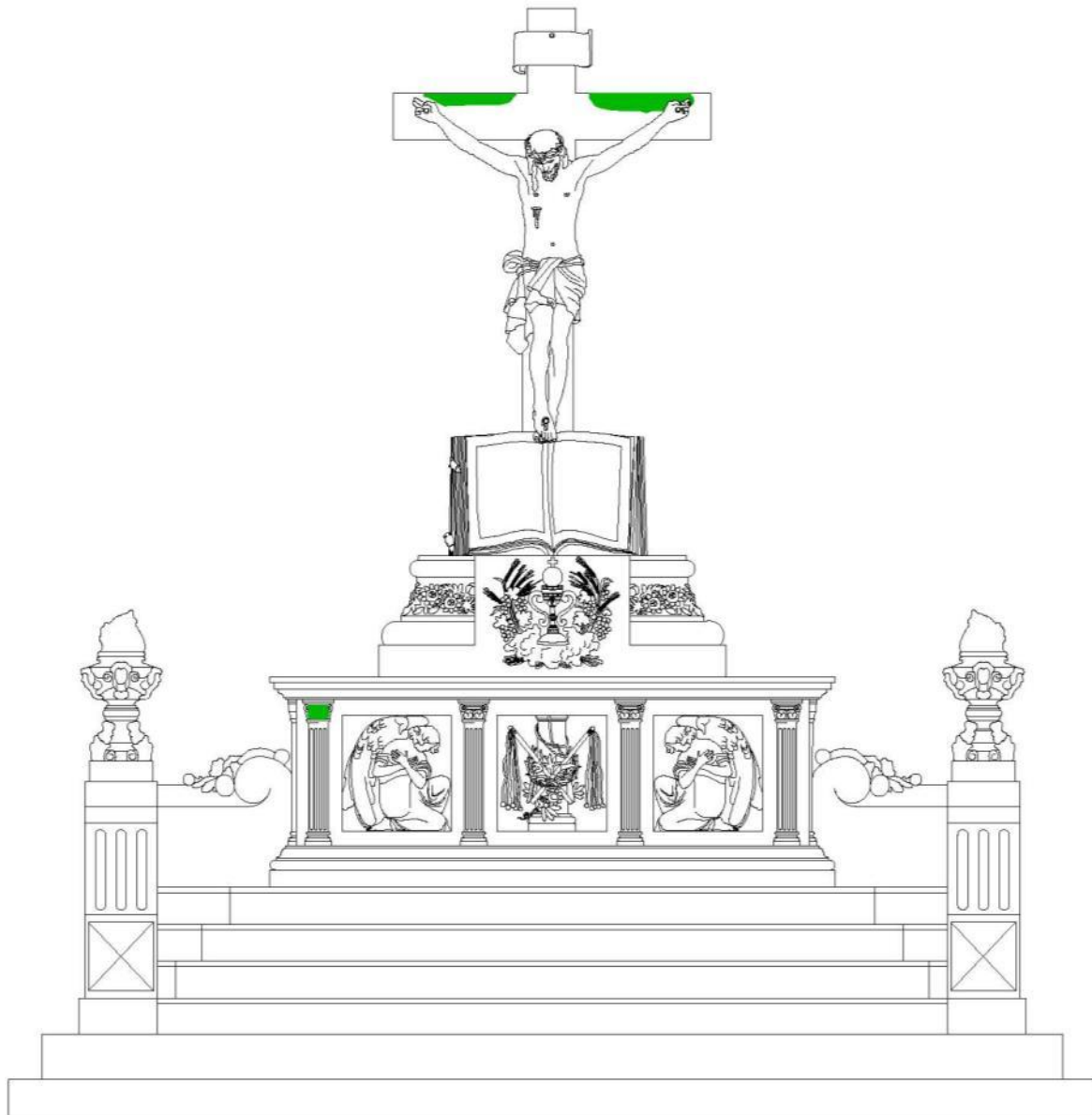
**PATOLOGÍA:** PRESENCIA DE MUSGO

**LOCALIZACIÓN**



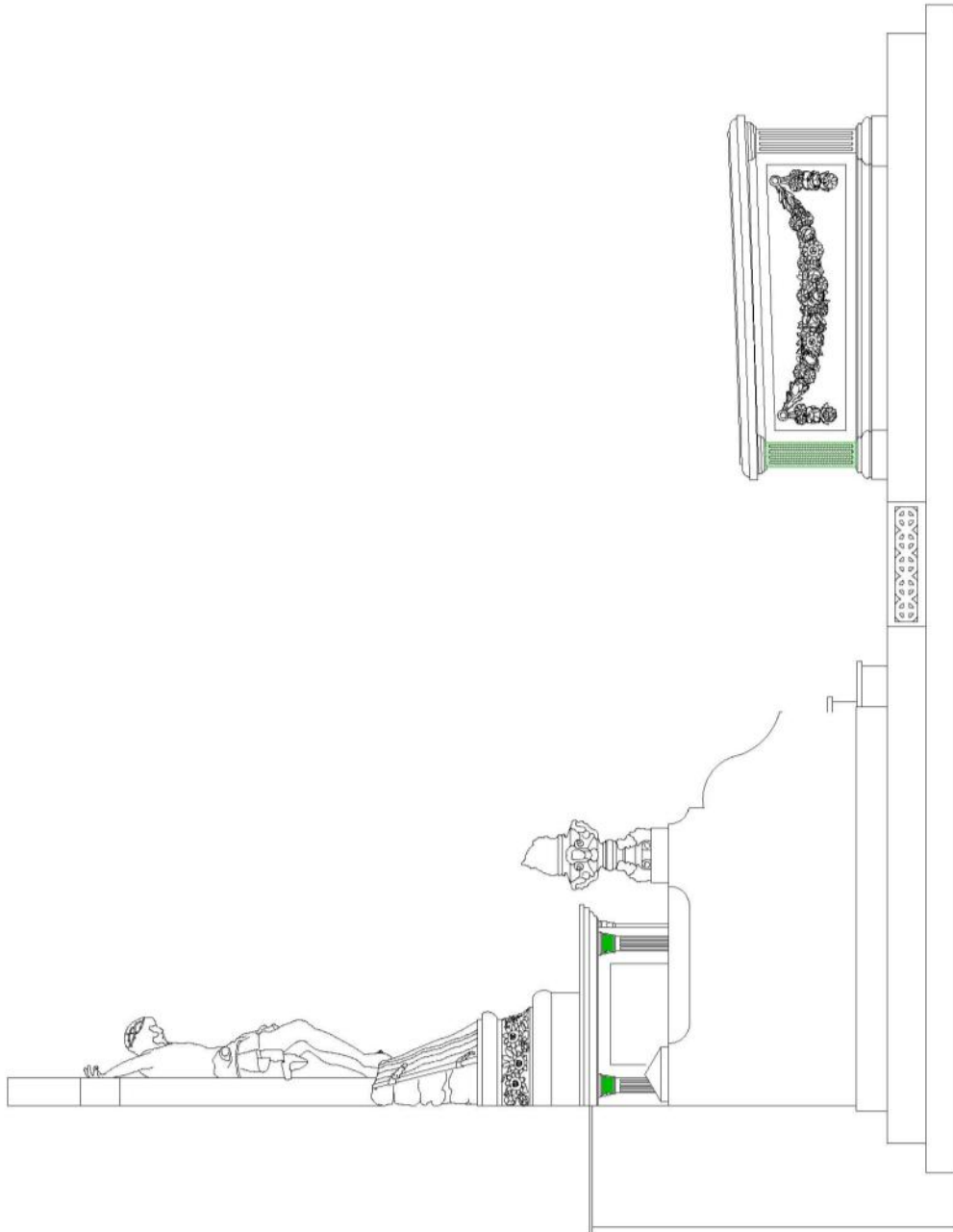
**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE MUSGO**

**LOCALIZACIÓN**



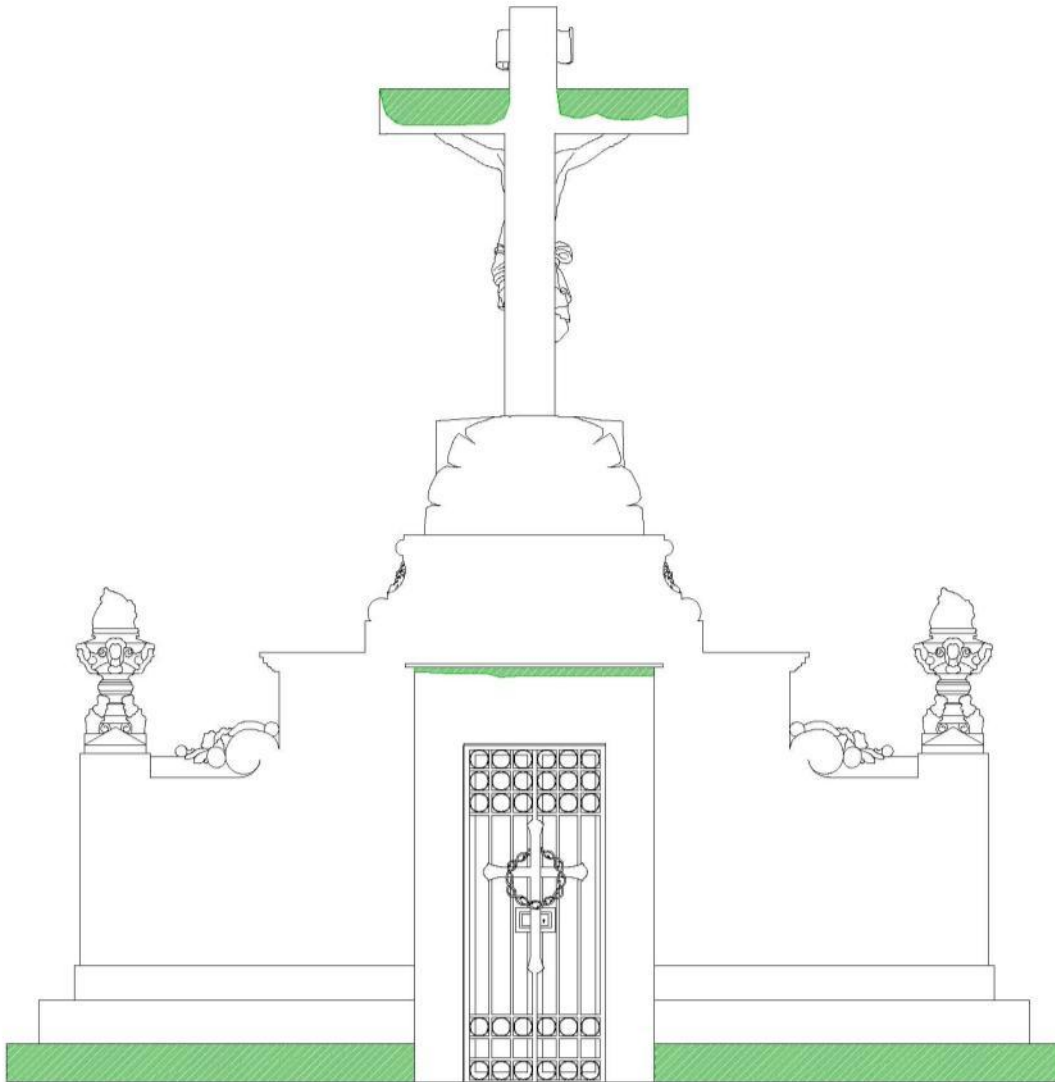
**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE MUSGO**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE MUSGO**

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE MUSGO**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA: PRESENCIA DE MUSGO**

**LOCALIZACIÓN**



### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Se trata de la proliferación de moho, musgo y líquenes en diversas partes de la superficie del panteón. La presencia de mohos va asociada a la humedad (superior al 30%) y su aparición se ve favorecida en materiales porosos. Los musgos simplemente precisan humedad y permanecen pegados a la superficie en la que se ubican. Si se dan condiciones de humedad, una temperatura entre los 25 y los 45 ° C e iluminación, la proliferación está asegurada.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

La superficie ocupada por el musgo asciende a 25 m<sup>2</sup>.

### **POSIBLES CAUSAS**

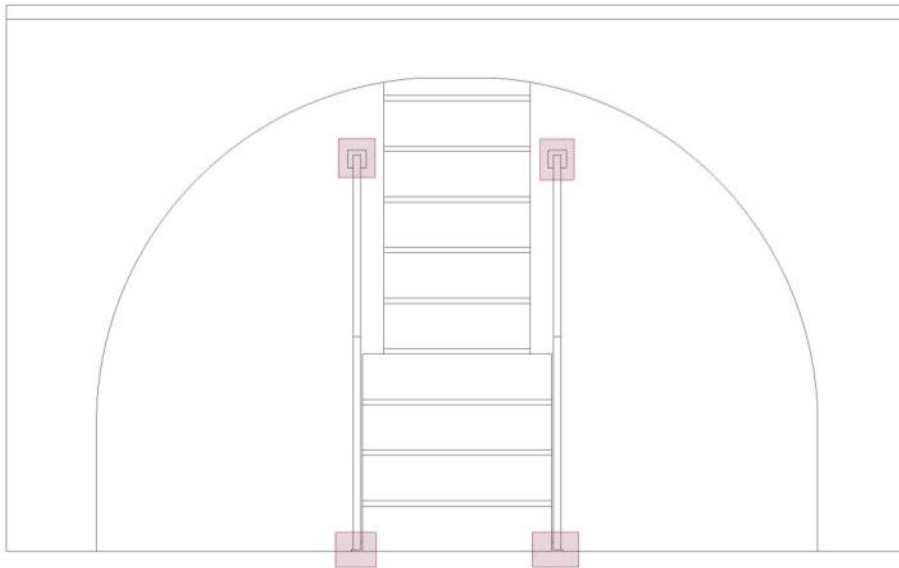
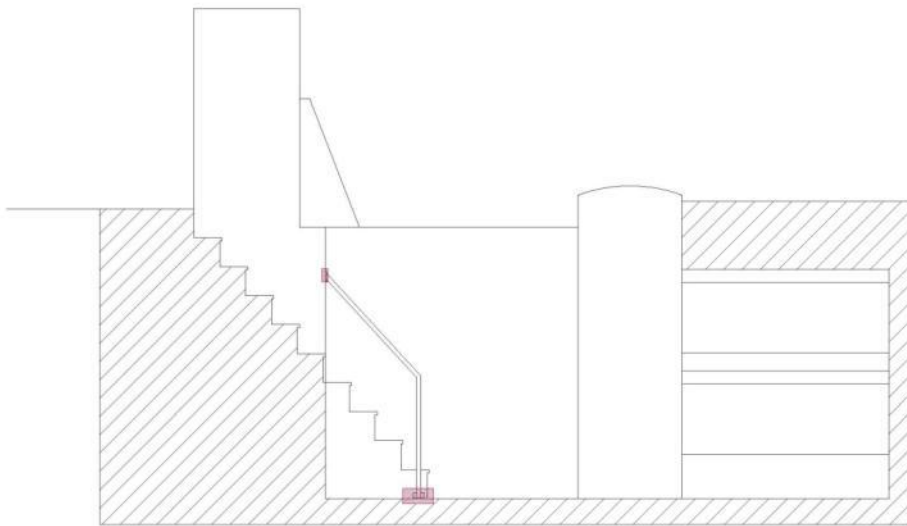
Como hemos comentado anteriormente el panteón se encuentra en una zona con arbolado. Se encuentra al aire libre, sin cobertura, recibiendo a lo largo del día muchas horas de luz y cuando sea un día lluvioso muchas horas de agua. Además muchas de las superficies no tienen ningún tipo de pendiente para la evacuación de esas aguas, por lo que permanece estancada favoreciendo la aparición de musgo y moho.

### **INTERVENCIÓN**

Para tratar de eliminar estos musgos deberemos aplicar sistemas de limpieza a base de agua a presión. En la parte de las molduras deberemos aplicar una proyección de agua a baja presión para evitar que se cuartee algún elemento y en el resto de zonas podemos pasar por sistemas de proyectado de agua (tanto caliente como fría) con uso de cepillo e incluso de detergentes. En principio no usaremos un sistema de proyección de arena ni de agua a presión alta para evitar un mayor deterioro de las piezas a limpiar.

**PATOLOGÍA: OXIDACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**





### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Si bien en la cripta se advierte que se ha realizado ya una intervención para solucionar los problemas de humedades que había podemos observar que, en la zona de los anclajes de la barandilla de acero en suelo y paramentos, hay unas manchas de óxido. Este óxido, además de estar presente en la barandilla metálica, también está empezando a manchar el pavimento y el paramento. El grado de oxidación es moderado y no hay peligro de pérdida de sección del elemento, siendo por el momento más un problema estético que otra cosa. De todas maneras es un elemento a intervenir porque los anclajes podrían oxidarse de tal manera que hubiera un aumento de volumen, pudiendo afectar a pavimento o paramento.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

No procede.

### **POSIBLES CAUSAS**

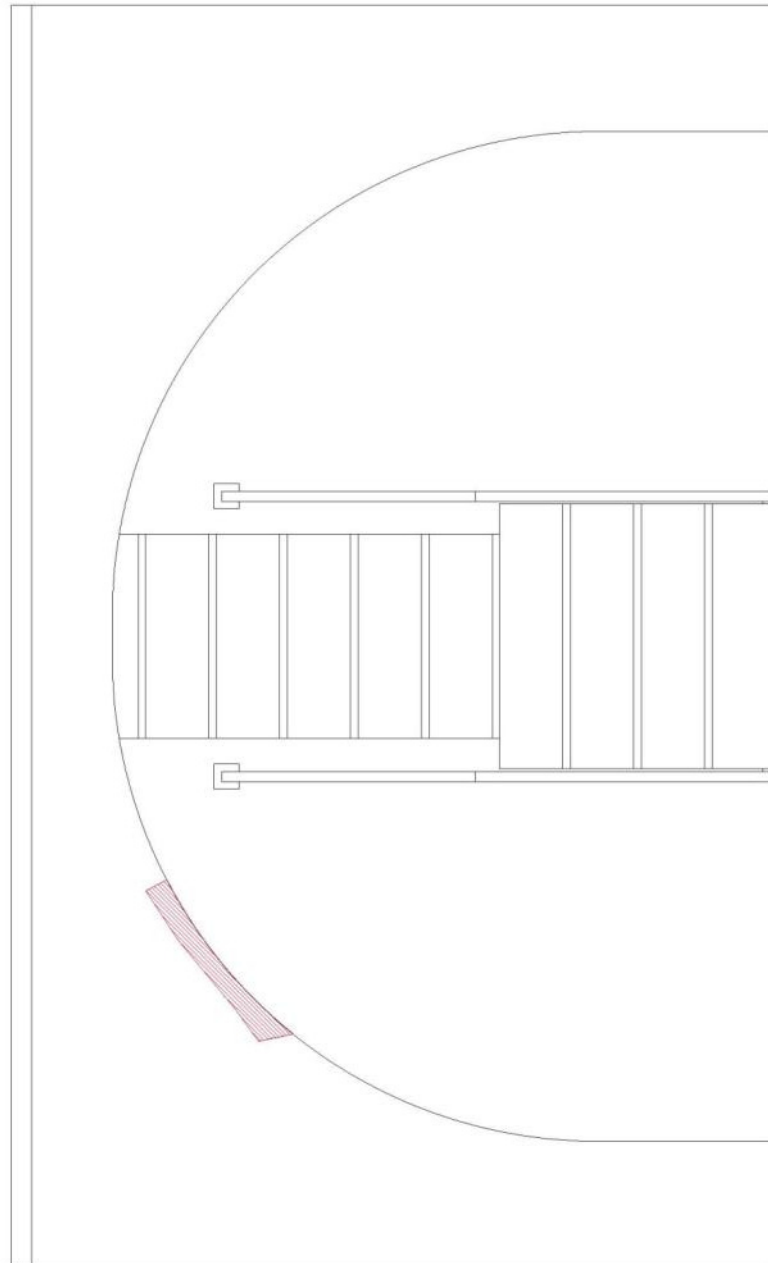
La causa de la oxidación consiste en una simple reacción química entre el hierro y el oxígeno. En nuestro caso tenemos una cripta con un alto contenido de humedad, pero al fijarnos vemos que ha sido sólo en la parte de los anclajes donde se está produciendo el deterioro. Seguramente porque hay una transmisión de humedad desde el paramento y el suelo a los anclajes metálicos que sustentan la escalera.

### **INTERVENCIÓN**

1. Desmontar las barandillas
2. Picar el paramento en los puntos de anclaje de la barandilla para observar el estado en el que se encuentra. Realizaríamos lo mismo en el punto en el que la barandilla se une al pavimento, procediendo a sustituir las piezas si fuera necesario.
3. Limpieza de toda la superficie oxidada, mediante cepillo de acero o mediante máquina de chorro de arena.
4. Aplicación de una capa de protección o imprimación al acero y reposición de los elementos resistentes en los puntos de anclaje.

**PATOLOGÍA: ABOMBAMIENTO REVESTIMIENTO**

**LOCALIZACIÓN**



### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Si bien en la cripta se advierte que se ha realizado ya una intervención para solucionar los problemas de humedades que había podemos observar que se ha producido un abombamiento en el enlucido de yeso que se ha dado al arco que forma el techo de la cripta.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

La superficie donde se han detectado abombamientos es de 0.4 m<sup>2</sup>.

### **POSIBLES CAUSAS**

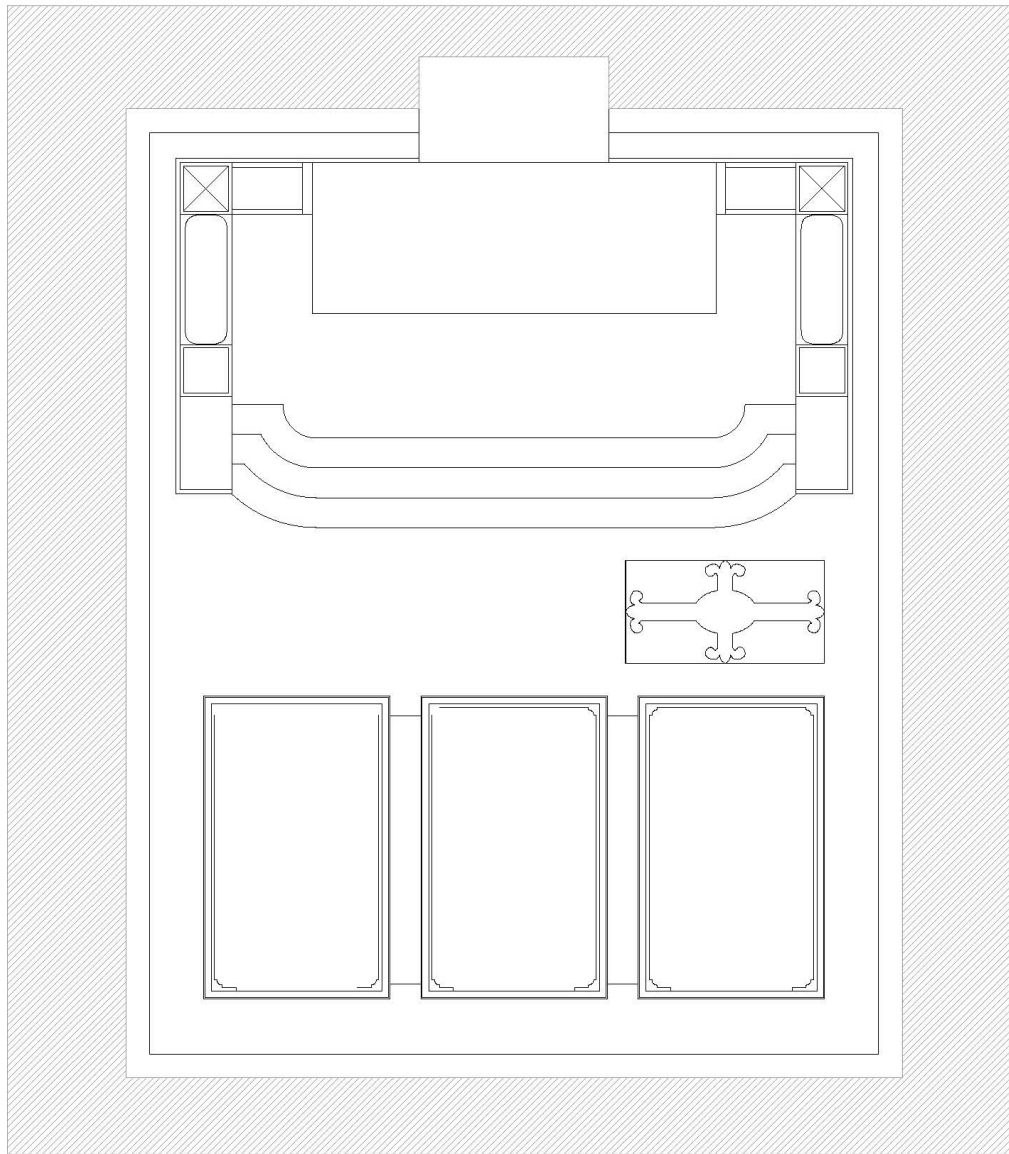
En este caso, al hallarnos bajo tierra en una cripta, la presencia de humedades en el antiguo techo sería abundante y si bien se ha reparado puede ocurrir que en esa zona en particular no se produjera la reparación de la manera más adecuada (no impermeabilizando adecuadamente...).

### **INTERVENCIÓN.**

1. Se procederá a eliminar la fuente de la humedad: humedad accidental o por capilaridad, interposición de barreras impermeables o reparación de las mismas, así como el diseño de drenajes en el caso de humedad por capilaridad, etc.
2. Se procederá después al secado de los paramentos, por aireación natural o forzada, mediante deshumificadores o calentadores, y se llevará un seguimiento del proceso de secado mediante humidímetros o higrómetros de superficie. Este secado puede obligar al picado del revestimiento.
3. Una vez seco, si no se ha picado el revestimiento para favorecer el secado, se picará la zona afectada, se limpiará y se preparará la superficie para poder realizar el revestimiento de nuevo.

**PATOLOGÍA: LEVANTAMIENTO DE PAVIMENTO**

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: LEVANTAMIENTO DE PAVIMENTO**

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: LEVANTAMIENTO DE PAVIMENTO**

**LOCALIZACIÓN**



### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Hay una pavimentación perimetral como observamos en el croquis y en las fotos adjuntas, en las que se observa que las baldosas que lo forman se han levantado y en muchos puntos aparecen rotas o fisuradas.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

La superficie de pavimento a restaurar es de 23,74 m<sup>2</sup>.

### **POSIBLES CAUSAS**

Tal y como está realizado parece ser que este pavimento tiene la función de delimitar el panteón, generando un pasillo perimetral a lo largo del mismo y diferenciándolo del resto.

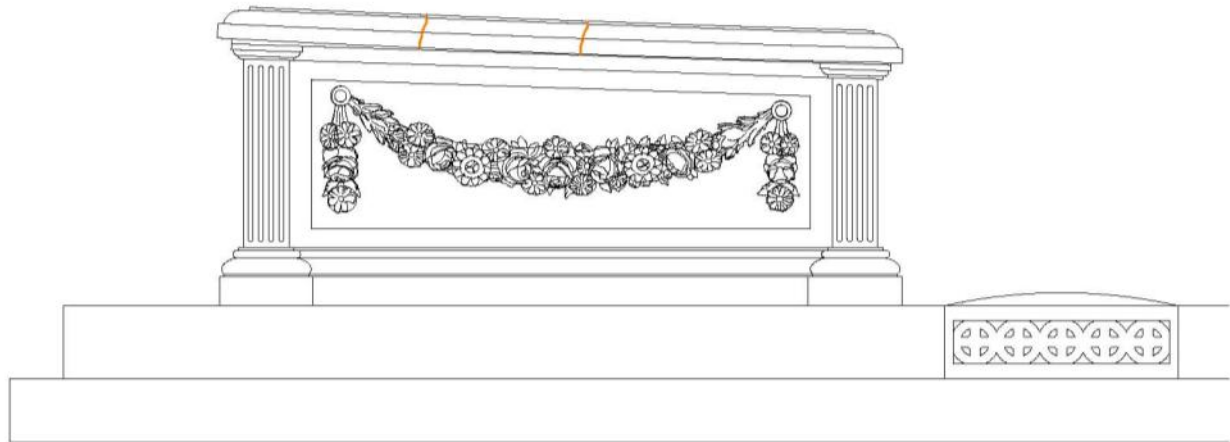
Desconociendo si formaba parte del proyecto original, la sensación que da es que en su colocación simplemente se alisó el terreno, generando una mínima pendiente hacia el exterior y posteriormente se dispusieron las baldosas. Al no tener juntas en el encuentro con el panteón y estar colocadas sobre el suelo de tierra, los empujes producidos por los movimientos del terreno, las humedades y el crecimiento de hierbas han generado que estas baldosas aparezcan levantadas y partidas en algunos puntos.

### **INTERVENCIÓN**

1. Levantar todo el pavimento intentando mantener las piezas que no tengan desperfectos y siempre y cuando tengamos la posibilidad de conseguir piezas de las mismas características para reponer las agrietadas o rotas.
2. Alisar y limpiar el terreno.
3. Colocar una pequeña solera de hormigón sobre la que colocaremos un mortero de agarre para poder colocar de nuevo el pavimento.
4. Realizar una junta perimetral en el borde del panteón y colocar junta mínima entre baldosas para absorber los esfuerzos que se produzcan

**PATOLOGÍA: GRIETAS EN TAPAS SARCÓFAGOS**

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA:** GRIETAS EN TAPAS SARCÓFAGOS

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA: GRIETAS EN TAPAS SARCÓFAGOS**

**LOCALIZACIÓN**



### CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA

Las tapas de los sarcófagos muestran en varios puntos de su perímetro la presencia de fisuras. Además muestran una curvatura más que apreciable en el sentido longitudinal de las mismas. Estas fisuras y grietas tienen una forma definida, produciéndose de abajo a arriba y en direcciones convergentes hacia el centro.



### FORMA DE DETERMINACIÓN

Organoléptica.

### MEDICIÓN

Las grietas y fisuras presentes en las tapas del sarcófago se mueven entre los 10 y los 12 cm de longitud siendo su anchura de apenas milímetros. Nos encontramos con unas 12 fisuras.

### POSIBLES CAUSAS

Varios son los motivos que se han unido para la aparición de estas grietas.

Primeramente hemos de tener en cuenta el tamaño de las tapas, ya que tienen una longitud considerable (2,35 m), a lo que le unimos que son losas macizas de mármol, con lo que eso implica en el peso de las mismas.

En segundo lugar y como podemos ver en las fotos adjuntas, las losas no apoyan directamente encima de la pieza del sarcófago, sino que lo hacen en algún tipo de material plástico, que hace las funciones de elemento de soporte, de junta y de sistema sellante del sarcófago. Este material se ha deformado a causa del peso de la tapa y ha perdido sección en la parte central y se ha levantado en los extremos.



Debido a ello se han combado las tapas apareciendo en ellas las fisuras anteriormente citadas

### INTERVENCIÓN

Debido a las características de las tapas de los sarcófagos no es viable la sustitución de los elementos fisurados por otros.

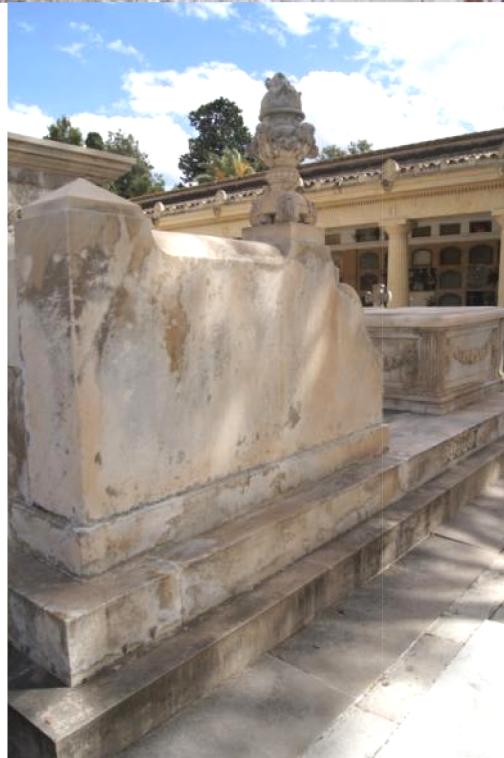
La intervención a realizar seguiría los siguientes pasos

1. Montaje de un sistema de andamio y poleas para poder retirar las tapas de los sarcófagos, lo suficientemente seguro para evitar la formación de nuevas grietas o el aumento en el grosor de las mismas.
2. Limpieza y retirada del material de soporte de las mismas y sustitución por uno de características sellantes (para evitar el acceso de agua al interior de los sarcófagos). Como medida de precaución se colocaran a intervalos regulares en la parte interior del sarcófago unos pequeños soportes que sustenten la tapa, para evitar que el peso apoye sobre el material sellante y lo cuartee y se deforme la pieza.
3. Para arreglar las fisuras o grietas lo que deberemos hacer es lo siguiente:
  - a. Preparar una pasta con resina, polvo de mármol y cera.
  - b. Aplicamos la pasta en el lugar dañado o donde se encuentra la grieta. Luego, dejamos secar.
  - c. Con una lija muy fina eliminamos los restos sobrantes.
4. También existen en el mercado pegamentos de mármol que se pueden utilizar para la fijación rápida, vinculación que rellena y que repara las grietas y los agujeros de todas las clases de granitos y mármoles.



**PATOLOGÍA: MANCHAS Y EFLORESCENCIAS EN SUPERFICIES PANTEON**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA:** MANCHAS Y EFLORESCENCIAS EN SUPERFICIES PANTEON

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: MANCHAS Y EFLORESCENCIAS EN SUPERFICIES PANTEÓN**

**LOCALIZACIÓN**



## CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA

Aparecen a lo largo y ancho de todo el panteón alteraciones de la piedra debidas a procesos químicos o mecánicos en los que intervienen los agentes de la atmósfera. A través de la alteración atmosférica se modifican más o menos profundamente las características del mármol. Estas alteraciones se manifiestan en forma de manchas que varían el color blanco del mármol de Carrara empleado en la construcción del panteón.

## FORMA DE DETERMINACIÓN

Organoléptica.

## MEDICIÓN

La superficie a limpiar sería la práctica totalidad del panteón por lo que estaríamos hablando de una medición aproximada de 135 m<sup>2</sup>.

## POSIBLES CAUSAS

Como acabamos de nombrar hay una serie de factores de alteración:

- Humedad con presencia de sales y viento.
- Anhídrido carbónico atmosférico y lluvia.

La humedad provoca que haya una cristalización de sales lo cual provoca eflorescencias y por otro lado el anhídrido carbónico atmosférico nos produce costra de calcín y concreciones debido a la solubilización de los carbonatos dejándonos manchas oscuras.

## INTERVENCIÓN

Primeramente debemos clasificar los procesos de conservación de la piedra en tres grupos principales:

- Limpieza.
- Consolidación.
- Protección.



De esta forma, se contempla el tratamiento del mármol del panteón como una secuencia de operaciones adecuadas a las diferentes necesidades, en lugar de un proceso único. Una conservación efectiva requiere en primer lugar la identificación del mecanismo de deterioro, a continuación un proceso de limpieza (que puede incluir pre consolidación, desalinización y un tratamiento biocida) y cuando sea necesaria, una consolidación. Posteriormente, si el ambiente agresivo no ha cambiado, hace falta una protección que evite un nuevo deterioro.

Para la limpieza, en las zonas donde tengamos unas manchas leves, se utilizarán la proyección de agua caliente o fría a elevada presión o vapor saturado húmedo. En el caso de que la suciedad sea media se aplicarán las técnicas anteriores pero con la adición de un detergente neutro, llegando incluso a poderse usar un chorro de arena de áridos ligeros.

Si las manchas están muy incrustadas en el mármol (recordemos que es un material poroso) deberemos aplicar:

- Proyección de agua caliente a elevada presión con productos ligeramente ácidos.
- Chorro de arena hidroneumático con áridos gruesos
- Proyección de vapor saturado húmedo.

Posteriormente le realizaremos un tratamiento de protección a base de una hidrofugación. Este sistema se basa en la aplicación de un tratamiento que impida la entrada de agua líquida en la piedra pero que permita la salida del agua en forma de vapor, es decir, que mantenga la “respiración” del material. Este tipo de tratamiento debe utilizarse siempre que el agua sea un factor de alteración importante.

Dado que la entrada de agua líquida se produce normalmente por la superficie, la penetración de estos tratamientos no es necesario que sea muy grande, aunque sí es conveniente que no se limite a una capa superficial de poco espesor. La alterabilidad frente a los agentes atmosféricos es muy importante, ya que deben permanecer eficaces en la superficie de la piedra, y sin afectar al aspecto de la misma.

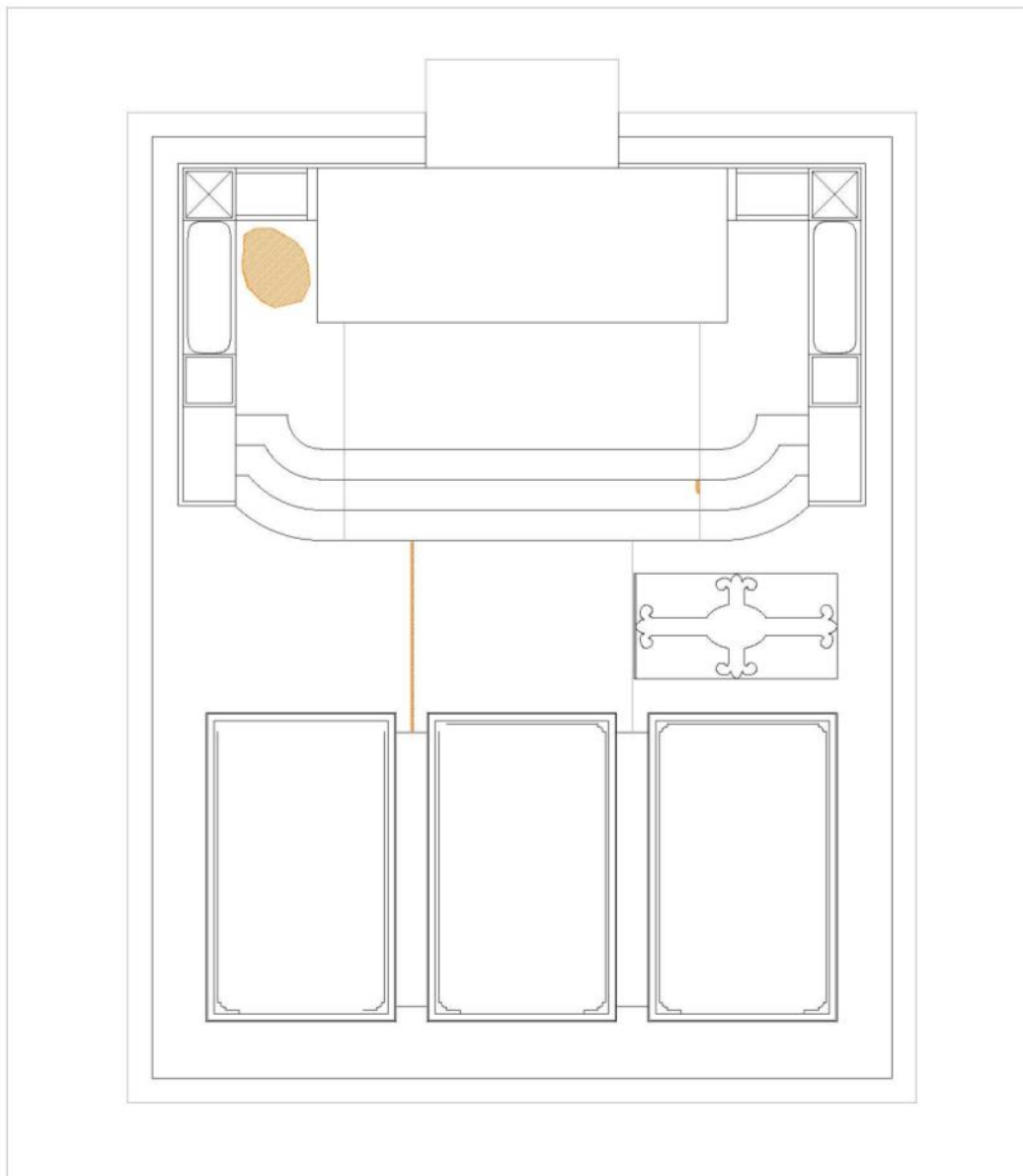
Los hidrófugos son productos incoloros utilizados para reducir la absorción de agua a través de la superficie de los materiales, sin afectar sensiblemente a su aspecto.

- a) Impermeabilidad al agua líquida, para impedir la entrada de agua desde la superficie exterior, procedente de lluvia, condensación o escurrido.
- b) Permeabilidad al agua vapor, de forma que si el agua consigue penetrar pueda evaporarse de la piedra y el material no permanezca mojado durante mucho tiempo.
- c) Estabilidad frente a los agentes de alteración y frente a la radiación UV.
- d) Reversibilidad o posibilidad de aplicar un nuevo tratamiento encima.
- e) Buena adhesión al material para que no pueda ser eliminado por la lluvia.
- f) Suficiente profundidad de penetración.

Para conseguir todo ello, las moléculas hidrófugas deben tener un lado hidrofílico por el que se adhieren a la piedra y un lado hidrofóbico que repela la humedad. De esta manera, se forma una red de moléculas que recubren los granos del material pero sin obturar los poros y capilares.

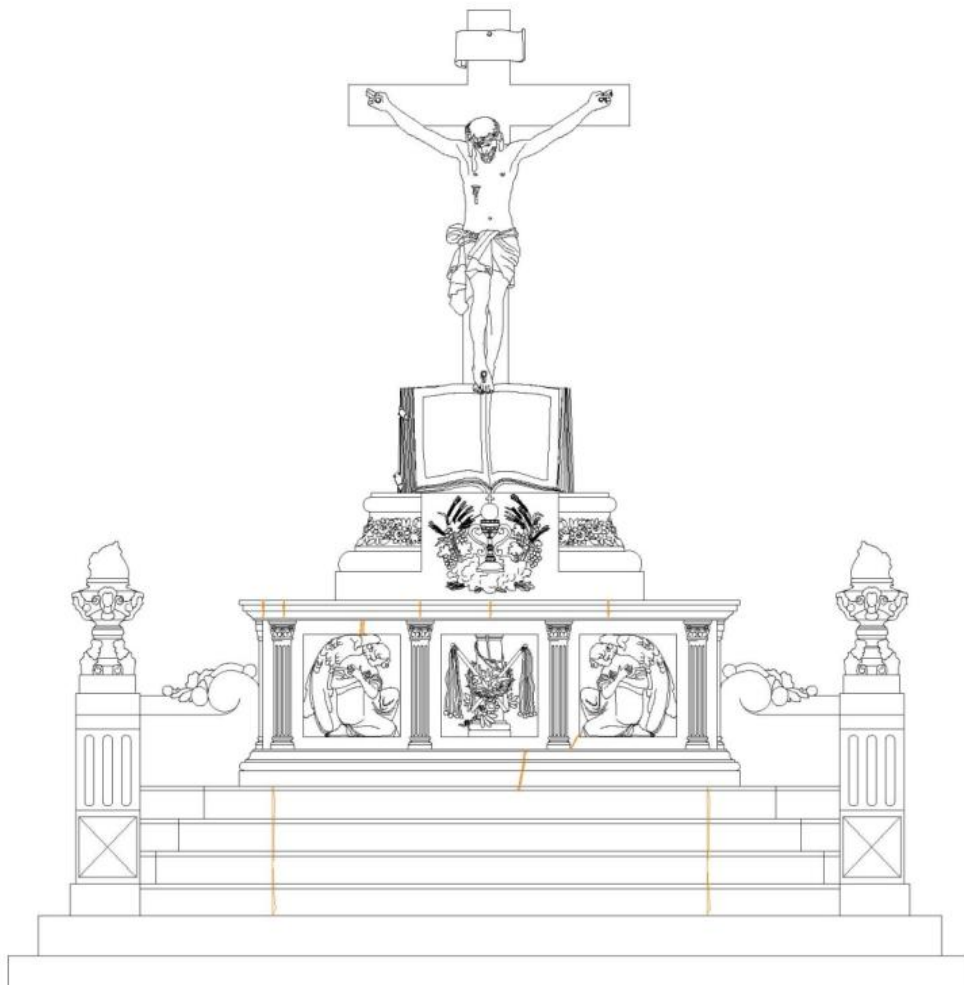
**PATOLOGÍA: GRIETAS Y DISYUNCIONES**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA: GRIETAS Y DISYUNCIONES**

**LOCALIZACIÓN**





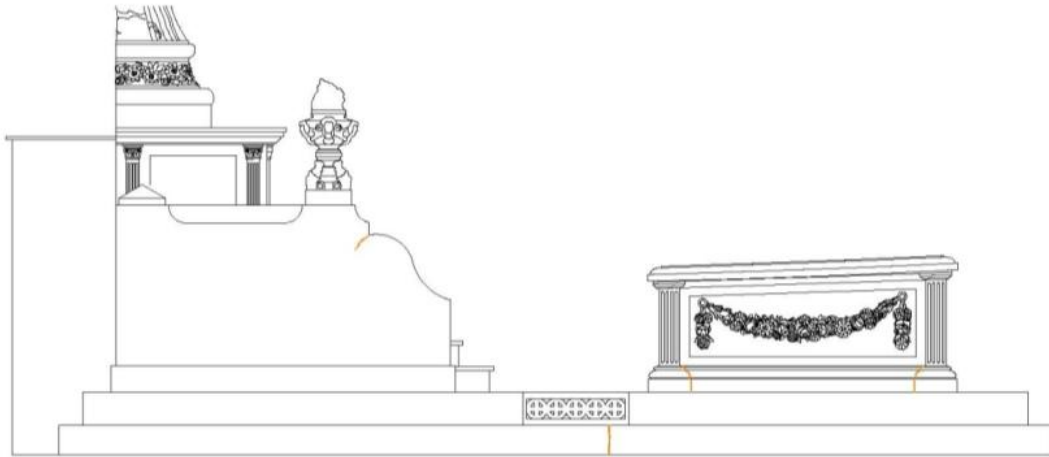
**PATOLOGÍA:** GRIETAS Y DISYUNCIONES

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA: GRIETAS Y DISYUNCIONES**

**LOCALIZACIÓN**



**PATOLOGÍA:** GRIETAS Y DISYUNCIONES

**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: GRIETAS Y DISYUNCIONES**  
**LOCALIZACIÓN**





**PATOLOGÍA: GRIETAS Y DISYUNCIONES**

**LOCALIZACIÓN**



### **CARACTERÍSTICAS DE LA PATOLOGÍA**

Se advierte la presencia de fisuras y grietas localizadas en diversos puntos del panteón. Además también encontramos en varias zonas la presencia de disyunciones, esto es, una separación abierta entre partes de la piedra originariamente juntas, que es paralela a la superficie de la piedra y producen porciones de distinta forma y tamaño:

- Placas: láminas extensas y de varios milímetros de espesor, generalmente rígidas.
- Hojas de exfoliación: varias láminas delgadas, superpuestas, de espesor uniforme, generalmente del orden del milímetro.
- Películas: pequeñas láminas muy delgadas.
- Escamas: láminas análogas a las escamas de un pescado; tienen formas y espesor irregulares y dimensiones variables, con apariencia del material inalterado.

En nuestro caso, en una de las zonas afectadas tendríamos una separación por escamas, mientras que el resto del panteón presenta fisuras y grietas en distintos puntos, como podemos apreciar en las fotografías y en los planos adjuntos en las fichas.

### **FORMA DE DETERMINACIÓN**

Organoléptica.

### **MEDICIÓN**

Presencia de grietas y fisuras a lo largo de varios puntos de la estructura del panteón.

### **POSIBLES CAUSAS**

Para explicar la presencia de las grietas hemos de tener en cuenta varios factores.

El panteón se construyó hace casi 100 años por lo que el paso del tiempo ha realizado una labor de desgaste en el mismo.

Debido al tiempo transcurrido podemos suponer que las variaciones de temperatura a las que se ha visto sometido pueden haber provocado dilataciones y contracciones que han ido afectando a los distintos elementos.

Además, el peso que deben soportar los distintos elementos constructivos ha ido separando mínimamente las juntas produciendo las primeras fisuras. En estas fisuras hacen que se pierda resistencia en los distintos apoyos, por lo que otros elementos han de soportar un mayor peso con la consiguiente aparición de nuevas fisuras.

En el caso concreto de las grietas presentes en las tapas de los sarcófagos advertimos, de manera visual, que el elemento utilizado para sellarlos ha ido perdiendo sección, por lo que las tapas, al sufrir variaciones en los puntos de apoyo han sufrido unas cargas que han provocado las grietas.

Para la zona de disyunción y viendo donde está, lo normal es que en ese punto se haya producido un estancamiento de agua, ya que no se observa que haya ningún tipo de pendiente hacia las escaleras. Este agua, unida a los cambios de frío y calor ha ido desgastando la piedra y produciendo la separación en pequeñas plaquitas de la superficie de la misma.

De hecho aún se advierte la presencia de algunas de estas escamas en la zona a tratar.

## INTERVENCIÓN

Para arreglar las fisuras o grietas lo que deberemos hacer es lo siguiente:

- a. Preparar una pasta con resina y polvo de mármol.
- b. Llenaremos la grieta por completo, hasta la parte más angosta con pegamento epoxi usando un pincel pequeño, un depresor de lengua u otra herramienta para rellenar la grieta. Intentaremos colocar lo menos posible de epoxi sobre la superficie del mármol
- c. Aplicamos la pasta en el lugar dañado o donde se encuentra la grieta. Luego, dejamos secar y con una lija muy fina eliminamos los restos sobrantes. Lijaremos la grieta y el epoxi hasta que éste quede liso. Probaremos pasando la mano sobre el área agrietada y sintiendo con el tacto si hay alguna protuberancia del epoxi.

También existen en el mercado pegamentos de mármol que se pueden utilizar para la fijación rápida, vinculación que rellena y que repara las grietas y los agujeros de todas las clases de granitos y mármoles.



Para solucionar el tema de las disyunciones podemos emplear el mismo método, aunque en este caso nos ayudaremos de una llana para conseguir que la superficie quede perfectamente plana. Seguiremos los pasos anteriormente descritos para solucionar estas disyunciones



## RESUMEN DE INTERVENCIÓN EN EL PANTEÓN

## **2.8 Resumen intervención panteón:**

La intervención a realizar en el panteón la tendríamos que hacer en varias fases y siguiendo un orden.

Este orden viene establecido en base a las distintas patologías encontradas en el mismo.

- 1. Cripta**
- 2. Exterior del panteón.**

### **1. Cripta:**

Si bien ya se realizó en su día una rehabilitación del interior de la cripta debido al estado en el que se encontraba, se detectan un par de patologías.

- Presencia de óxido en los encuentros de escalera con muro y pavimento.

Para eliminar este óxido procederíamos a desmontar las barandillas y a limpiar su superficie de tal manera que no dejáramos restos del mismo. Como sólo se observa en los encuentros con paramento y suelo no es necesario cambiarlas por otras nuevas.

Si bien hay pinturas antioxidantes/anticorrosivas para materiales ferrosos que se pueden aplicar directamente sobre la superficie oxidada (en las que una sola capa sirve de protección y acabado ahorrándose la capa de fondo e intermedia), lo que haremos será proceder a la limpieza de toda la superficie oxidada, mediante rascado con cepillo de acero, un taladro equipado con un abrasivo de pincel o mediante maquina de chorro de arena, hasta dejar la superficie limpia. Es una capa muy superficial por lo que no habrá pérdida de sección en la barandilla.

Posteriormente deberemos aplicar una capa de pintura primaria antioxidante, la cual está compuesta por resinas líquidas (el ligante) y pigmentos activos como el minio (pigmento de plomo). La suma de estos dos productos forma una película densa que actúa como escudo ante las inclemencias climáticas. Se puede aplicar con una brocha redonda o plana.

Por último, una vez seco este primario procederemos a aplicar la última capa con una pintura antioxidante para preservar el material de futuras agresiones.

En el mercado disponemos de una amplia variedad de pinturas antioxidantes tales como OXIRITE “.....de aplicación directa sobre las superficies de hierro o acero, ya sean nuevas u oxidadas, sin necesidad de utilizar ninguna imprimación previa.”, TITANLUX “.....pintura antioxidante gelificada libre de plomo”, EIFFEL “.....pintura antioxidante de fácil aplicación y gran poder de adherencia”....

Además de arreglar la barandilla deberemos comprobar el paramento en los puntos de anclaje de la barandilla para observar el estado en el que se encuentran, realizando un raspado si hay presencia de óxido y aplicando un enfoscado y pintado posterior. También deberemos comprobar lo mismo en el punto en el que la barandilla se une al pavimento, procediendo a limpiar las piezas de mármol si fuera necesario, usando ácido oxálico cristalizado, denominado comúnmente “sal de acederas”.

- Abombamiento del revestimiento.

Como comentábamos ya se había realizado una intervención en la cripta pero en uno de los laterales de la escalera, se advierte la presencia de un abombamiento en el revestimiento del techo. Se procederá a comprobar si se ha eliminado la fuente de la humedad (con la interposición de barreras impermeables o reparación de las mismas o con el diseño de drenajes en el caso de humedad por capilaridad, etc.)

Realizaremos un secado de los paramentos, por aireación natural o forzada, mediante deshumificadores o calentadores, y se llevará un seguimiento del proceso de secado mediante humidímetros o higrómetros de superficie. Este secado puede obligar al picado del revestimiento.

Una vez seco, si no se ha picado el revestimiento para favorecer el secado, se picará la zona afectada, se limpiará y se preparará la superficie para poder realizar el revestimiento de nuevo.

## 2. Exterior del panteón.

Una vez realizada la intervención en el interior de la cripta procederemos a la intervención en el exterior del panteón de los distintos elementos a tratar.

- Presencia de vegetación.

El tratamiento consistirá en eliminar las hierbas en su totalidad, mediante el arrancado de las mismas y procurando que no vuelvan a crecer.

Cuando se proceda a eliminar las plantas se deberá tener en cuenta que la planta tiene que ser arrancada totalmente.

Una vez se ha producido la retirada de esta vegetación hemos de tener en cuenta que debemos realizar un tratamiento para evitar que vuelva a suceder en la zona afectada. Se puede realizar de varias maneras. Si no se quiere usar herbicidas químicos, hay un sistema que es muy utilizado, se trata de la sal gorda. Se ponen unos puñados de sal gorda entre las baldosas o juntas de las piezas y no volverá a crecer más la mala hierba. Otro método es el agua hirviendo. Si no utilizamos estos métodos naturales lo que haremos será fumigar con algún tipo de herbicida la zona tratada para evitar el crecimiento en un futuro. El herbicida que echaríamos sería de los aplicados en el suelo y que crea una película tóxica que al ser atravesada por las malezas que germinan, mueren. A las malas hierbas que ya haya, si le cae encima, no les hace nada, sólo es para las que estén germinando ya que ataca a las raíces. Tenemos una amplia variedad en el mercado (Compo, Grazón, Mikado, Bayer....)

Por último aplicaríamos algún tipo de material sellante o mortero para tapar el agujero producido por el crecimiento de la planta.

- Levantado del pavimento.

La intervención en el pavimento que rodea el panteón perimetralmente implicará levantar todas las baldosas intentando mantener las piezas que no tengan desperfectos, siempre y cuando tengamos la posibilidad de conseguir piezas de las mismas características para reponer las agrietadas o rotas. Si ello no es posible procederemos a cambiar todo el pavimento.

Es importante alisar y limpiar el terreno por debajo de esas baldosas para poder ejecutar posteriormente la nueva pavimentación.



Podemos optar por dos tipos de colocación de pavimentos. En la actualidad el pavimento esta “dejado” caer sobre el mismo terreno. Si elegimos esta acción hemos de tener en cuenta que el suelo ha de estar estabilizado. Lo que haríamos sería:

- Excavar ligeramente para poder tener el terreno preparado, dando al conjunto una ligera pendiente que permita la evacuación de agua por la lluvia.
- Compactar el suelo con un pisón manual para que gane en estabilidad, cubriéndolo posteriormente con un filtro protector (tipo geotextil) para evitar que suban raíces de plantas.
- Echar arena hasta unos 3 cm de espesor y extenderla con un rastrillo dejándola preparada para la colocación de nuestro pavimento.

Si por el contrario queremos colocar el pavimento de una manera más tradicional:

- Colocar una pequeña solera de hormigón de unos 10 cm sobre la que colocaremos un mortero de agarre de un espesor aproximado de 2,5 cm, para poder colocar de nuevo el pavimento.
- Realizar una junta perimetral en el borde del panteón y colocar junta mínima entre baldosas para absorber los esfuerzos que se produzcan.

- Limpeza de manchas en la superficie del panteón.

Primeramente debemos clasificar los procesos de conservación de la piedra en tres grupos principales:

- Limpieza.
- Consolidación.
- Protección.

De esta forma, se contempla el tratamiento del mármol del panteón como una secuencia de operaciones adecuadas a las diferentes necesidades, en lugar de un proceso único. Una conservación efectiva requiere en primer lugar la identificación del mecanismo de deterioro, a continuación un proceso de limpieza (que puede incluir pre consolidación, desalinización y un tratamiento biocida) y cuando sea necesaria, una consolidación.

Posteriormente, si el ambiente agresivo no ha cambiado, hace falta una protección que evite un nuevo deterioro.

Para la limpieza, en las zonas donde tengamos unas manchas leves, se utilizarán la proyección de agua caliente o fría a elevada presión o vapor saturado húmedo. En el caso de que la suciedad sea media se aplicarán las técnicas anteriores pero con la adición de un detergente neutro, llegando incluso a poderse usar un chorro de arena de áridos ligeros.

Si las manchas están muy incrustadas en el mármol (recordemos que es un material poroso) deberemos aplicar:

- Proyección de agua caliente a elevada presión con productos ligeramente ácidos (para no dañar la piedra).
- Chorro de arena hidroneumático con áridos gruesos
- Proyección de vapor saturado húmedo.

Posteriormente le realizaremos un tratamiento de protección a base de una hidrofugación. Este sistema se basa en la aplicación de un tratamiento que impida la entrada de agua líquida en la piedra pero que permita la salida del agua en forma de vapor, es decir, que mantenga la “respiración” del material. Este tipo de tratamiento debe utilizarse siempre que el agua sea un factor de alteración importante.

Dado que la entrada de agua líquida se produce normalmente por la superficie, la penetración de estos tratamientos no es necesario que sea muy grande, aunque sí es conveniente que no se limite a una capa superficial de poco espesor. La alterabilidad frente a los agentes atmosféricos es muy importante, ya que deben permanecer eficaces en la superficie de la piedra, y sin afectar al aspecto de la misma.

Los hidrófugos son productos incoloros utilizados para reducir la absorción de agua a través de la superficie de los materiales, sin afectar sensiblemente a su aspecto. Las características son:

- a) Impermeabilidad al agua líquida, para impedir la entrada de agua desde la superficie exterior, procedente de lluvia, condensación o escurrido.

- b) Permeabilidad al vapor de agua, de forma que si por algún motivo el agua consigue penetrar dentro del material, pueda evaporarse de la piedra y de esta manera el material no permanezca mojado durante mucho tiempo.
- c) Gran estabilidad frente a los agentes de alteración y frente a la radiación ultravioleta.
- d) Reversibilidad o posibilidad de aplicar un nuevo tratamiento encima del producto hidrofugante.
- e) Buena adhesión al material para que no pueda ser eliminado por la lluvia.
- f) Suficiente profundidad de penetración.

Para conseguir todo ello, las moléculas hidrófugas deben tener un lado hidrofílico por el que se adhieren a la piedra y un lado hidrofóbico que repela la humedad. De esta manera, se forma una red de moléculas que recubren los granos del material pero sin obturar los poros y capilares.

En el mercado tenemos una amplia variedad de hidrofugantes que podemos aplicar a nuestro panteón. Todos se utilizan de manera muy similar, variando simplemente la concentración necesaria de material en función de la superficie a tratar.

- Impermeabilizante-hidrofugante HERITAGE DE JOHNSON ESPAÑA,
- PROTECTO SIL S es un líquido hidrofugante incoloro formulado a partir de silicones diluidos en solventes de secado rápido, por su gran poder de penetración en el sustrato es ideal para muros exteriores de origen pétreo tales como canteras, mármoles, granito, etc
- Hidrofugantes de silicona SILRES DE WAKER formado por resinas de silicona, las cuales son además extremadamente inertes a numerosas agresiones y efectos químicos, físicos y biológicos.

En la limpieza tendemos en cuenta que también hay una presencia importante de musgo en diversas zonas del panteón y se limpiara con una dinámica parecida al resto. Para tratar de eliminar estos musgos deberemos aplicar sistemas de limpieza a base de agua a presión. En la parte de las molduras deberemos aplicar una proyección de agua a baja presión para evitar que se cuartee algún elemento y en el resto de zonas podemos pasar por sistemas de proyectado de agua (tanto caliente como fría) con uso de cepillo e incluso de detergentes.

En principio no usaremos un sistema de proyección de arena ni de agua a presión alta para evitar un mayor deterioro de las piezas a limpiar.

- Presencia de grietas y fisuras.

Tanto en los sarcófagos, donde la presencia es mayoritaria, como en el resto del panteón nos encontramos varias grietas y fisuras.

En la parte de los sarcófagos hemos de realizar una labor previa de retirada de las tapas, para poder limpiar y sustituir el material de soporte. Esto lo realizaremos montando un sistema de andamio y poleas para poder retirar las tapas de los sarcófagos, lo suficientemente seguro para evitar la formación de nuevas grietas o el aumento en el grosor de las mismas.

A continuación procederemos a la limpieza y retirada del material de soporte de las mismas y sustitución por uno de características sellantes, como los que utilizan como componente principal la silicona, ya que evitan la formación de hongos, al ser un material inorgánico duran más ya que resisten los rayos UV, mantienen sus propiedades con el paso del tiempo (elasticidad, capacidad de movimiento, fuerza de adhesión, etc.) y son más elásticos que la mayoría de los demás sellantes. Como medida de precaución se colocarán a intervalos regulares en la parte interior del sarcófago, unos pequeños soportes que sustenten la tapa para evitar que el peso apoye sobre el material sellante y lo cuartee y se deforme la pieza.

Una vez solucionado esto procederemos a colocar de nuevo las tapas y a restaurar las grietas y fisuras presentes. Para ello lo que deberemos hacer es lo siguiente:

- 1) Preparar una pasta con resina y polvo de mármol.
- 2) Llenaremos la grieta por completo, hasta la parte más angosta con pegamento epoxi usando un pincel pequeño, un depresor de lengua u otra herramienta para rellenar la grieta. Intentaremos colocar lo menos posible de epoxi sobre la superficie del mármol.
- 3) Aplicamos la pasta en el lugar dañado o donde se encuentra la grieta. Luego, dejamos secar y con una lija muy fina eliminamos los restos sobrantes. Lijaremos la grieta y el epoxi hasta que éste quede liso. Probaremos pasando





la mano sobre el área agrietada y sintiendo con el tacto si hay alguna protuberancia del epoxi.

También existen en el mercado pegamentos de mármol que se pueden utilizar para la fijación rápida, vinculación que rellena y que repara las grietas y los agujeros de todas las clases de granitos y mármoles, aunque normalmente son productos japoneses que no suelen disponer del mercado CE por lo que no nos valdrían.

MEDICIONES

## 2.9 Mediciones:

### 1. Cripta

#### Oxido en barandillas metálicas

- Medición: Superficie oxidada de 0,09 m<sup>2</sup> (por seguridad aplicaremos la solución al total de superficie de las barandillas) 0,8 m<sup>2</sup>
- Necesidades.
  - Pintura al minio de plomo electrolítico, como imprimación anticorrosiva para superficies férricas interiores, con dos manos sobre carpintería metálica previo cepillado de la superficie con cepillo de púas de acero para limpieza general de suciedades accidentales y óxidos.
  - Pintura antioxidante, con dos capas aplicadas con pistola sobre soporte metálico.

#### Oxido en paramento y suelo en encuentros con barandilla

- Medición: Superficie oxidada de 0,35 m<sup>2</sup>
- Necesidades.
  - Rascado de revoco a la cal en paramentos verticales por medios manuales, incluida la retirada de escombros a pie de carga.
  - Enfoscado sin maestrear rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior, según NTE-RPE-5.
  - Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección de superficies en interior, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color blanco, sobre superficie vertical, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.
  - Limpieza de superficie de mármol, usando ácido oxálico cristalizado diluido en agua, mediante frotado de la superficie.

### Abombamiento del revestimiento.

- Medición: Superficie de abombamiento de 0,4 m<sup>2</sup> (pudiendo ampliarse el tratamiento hasta 1 m<sup>2</sup> alrededor de la zona)
- Necesidades.
  - Rascado de revoco a la cal en techo por medios manuales, incluida la retirada de escombros a pie de carga.
  - Deshumidificación y desecado de la zona afectada por humedades de capilaridad mediante enfoscado porógeno maestreado de 2 cm de espesor (mínimo para este tratamiento) una vez eliminado el enlucido existente y lavado a presión a 3m de altura como máximo, con mortero de albañilería M-5, confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/B-L/32 5R, arena de granulometría 0/3 lavada y aditivo concentrado inclusor de aire.
  - Pintura mineral de color blanco, a base de emulsión de silicato potásico con adición de polímeros orgánicos para el revestimiento de techo afectados por capilaridad y previamente enfoscados con mortero porógeno completando el sistema de deshumidificación de techos.

## **2. Exterior del panteón.**

### Presencia de musgo y especies vegetales.

- Medición: Superficie de 25 m<sup>2</sup> de musgo y presencia de 2 plantas.
- Necesidades.
  - Castillete con ruedas de 3x3 m. hasta 6 m. de altura, consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, arriostramiento,...etc.
  - Limpieza de superficie de piedra en estado de conservación regular y considerando un grado de dificultad normal para la eliminación de hongos, musgo y mohos, siguiendo las siguientes operaciones: fregado de la superficie con lejía diluida al 10 % con agua, frotado de superficie con cepillo de nylon y posterior aclarado, aplicación con brocha de fungicida desinfectante y lavado de superficie con lanza de agua a presión.



#### Levantado de pavimento.

- Medición: Superficie de 23,74 m<sup>2</sup>
- Necesidades.
  - Demolición de pavimento de losas de piedra, por medios manuales, incluida la retirada de escombros a pie de carga.
  - Compactación de tierras propias, con apisonadora vibrante de 6 toneladas, incluido regado de las mismas.
  - Solera realizada con hormigón HM 15/B/20/IIa con un espesor de 10 cm extendido sobre terreno limpio y compactado con terminación mediante reglado y curado mediante riego.
  - Pavimento con baldosas de piedra de dimensiones varias y 2 cm de espesor, colocado sobre capa de arena de 2 cm, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-1.

#### Reparación de grietas en sarcófagos y sellado de los mismos.

- Medición: 12 grietas de 10 a 12 cm de longitud y 3 mm de ancho.  
    Perímetro de los sarcófagos: 7,6 m x 3= 22,8 m de longitud.
- Necesidades.
  - Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 5 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con escaleras, barandilla exterior con dos barras, con sistema de poleas para levantamiento de piezas, todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.
  - Sellador de silicona acética para el sellado de juntas entre elementos de construcción. Excelente adherencia, resistente a golpes y vibraciones. Alta resistencia al envejecimiento, agentes químicos, atmosféricos y rayos UV.

- Masilla transparente a base de resina de poliéster para mármol, piedra y granito. Se presentan de forma fluida y una vez endurecidas asumen todas las características del mármol. Completamente incolora y estable a la luz incluso en el tiempo. Ideal para el pegado y enmasillado de mármol blanco sin que se vean las juntas. Especialmente adaptada para el pegado invisible, para trabajos artísticos y de precisión.

#### Limpieza del panteón.

- Medición: Superficie de 135 m<sup>2</sup>.
- Necesidades.
  - Castillete con ruedas de 3x3 m. hasta 6 m. de altura, consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, arriostamiento.
  - Tratamiento de eliminación de eflorescencias, sales solubles e insolubles, sobre superficie de piedra, en estado de conservación malo y considerando un grado de dificultad normal, efectuándolas siguientes operaciones: humedecido de la superficie con agua, aplicación de una capa de ácido muriático (solución acuosa de ácido clorhídrico) y frotado de la superficie con cepillo, repitiendo el proceso hasta que no haya afloración.
  - Limpieza mecánica de superficie de piedra en estado de conservación regular y considerando un grado de dificultad normal mediante proyección de spray de agua nebulizada con lanza de agua a presión.